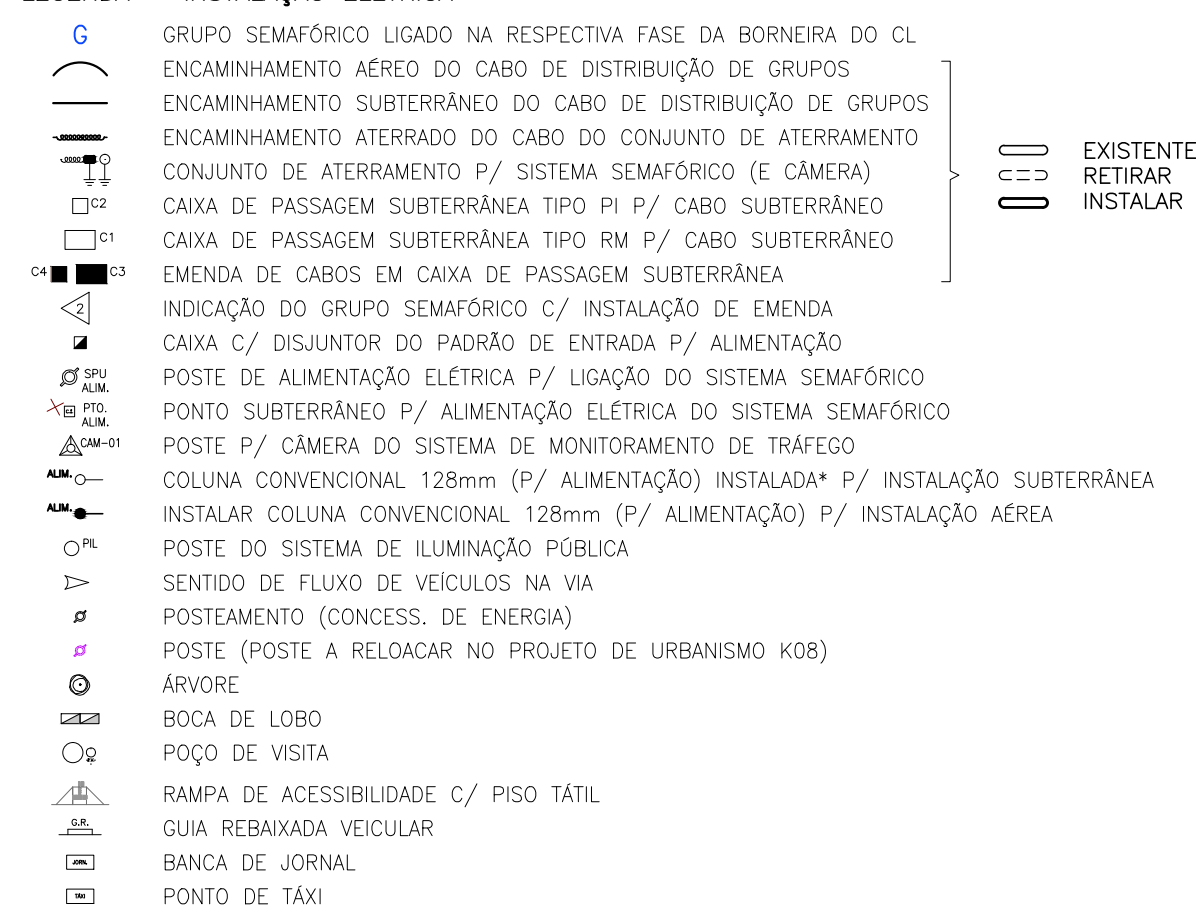


INSTALADA* - CORRESPONDE A PREVISÃO DE INSTALAÇÃO NO PROJETO 4K23, PORTANTO, AS RESPECTIVAS COLUNAS FORAM INSTALADAS NO PROJETO DE REDE SUBTERRÂNEA DE DUTOS P/ SEMÁFOROS, "DUTOS RTD SEMÁFOROS - EXECUTIVO (12)"



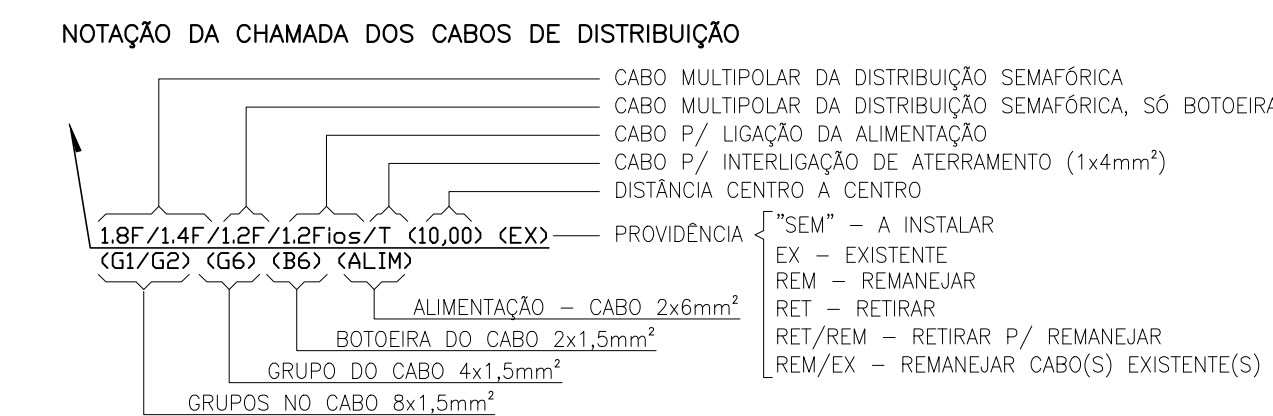
ESPECIFICAÇÕES DE ATERRAMENTO:

- CONJUNTO DE ATERRAMENTO: É COMPOSTO POR TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SERVIÇO EM CAMPO PARA
 OBTENÇÃO DO VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DESEJADO, ENTRE OS PRINCIPAIS MATERIAIS ESTÃO AS HASTES DE COBRE
 3/4"x3m, CONECTOR TIPO CSE 3/4", SOLUÇÕES QUÍMICAS, ETC... O CONJUNTO DAS HASTES DE ATERRAMENTO EM UM MESMO LADE
 DE CALDAIA/PASSEIO PODERÁ SER COMPARTILHADO NO SISTEMA SEMAFÓRICO ENTRE ALGUNS PONTOS DE ATERRAMENTO DESDE QUE
 SEJA GARANTIDO O VALOR DA RESISTÊNCIA. CASO CONTRÁRIO, DEVERÃO SER PREVISTOS OUTROS PONTOS PARA INSTALAÇÃO DE MAIS
 PONTOS DE ATERRAMENTO. O ATERRAMENTO DEVE SER FEITO SENDO UTILIZADAS TANTAS HASTES QUANTO FOREM NECESSÁRIAS
 PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DETERMINADO.
 - DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA BAW 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
 LOCAIS DIFERENTES (PRÓXIMOS) DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA BAW, PARA AS COLUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE
 ATERRAMENTO PRÓPRIO OU COLUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA) A INTERLIGAÇÃO ATÉ A HASTE
 DESE DO VALOR DE REALIZAÇÃO DE CABO FLEXÍVEL 4mm² DESE DO CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM PORCA E
 ARUELA NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL (OU PONTO EMENDADO DE 120 a 150cm DO NÍVEL DO SOLO (PARA COLUNA COM ESSE TIPO
 DE FURAÇÃO, CASO CONTRÁRIO, AS ADAPTAÇÕES NO PRÓPRIO LADE PARA REALIZAÇÃO DE FIO DE SOLO, DE 10cm A 15cm DO
 NÍVEL DO SOLO, DEVERÃO SEREM APROVADAS PELA PREFEITURA PARA EXECUÇÃO).
 - PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM BASE: FIO BITOLA BAW DESE DO CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES
 ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONCETORIZAÇÃO
 NO FIO BITOLA BAW 4mm².
 - PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM COLUNA: FIO BITOLA BAW DESE DO CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES
 ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONCETORIZAÇÃO
 NO FIO BITOLA BAW, E NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).
 - PONTO DE ATERRAMENTO NA CAIXA DE PASSAGEM: FIO BITOLA BAW DESE DO CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES
 ATERRADAS, COM INSTALAÇÃO TERMINAL DE ATERRAMENTO DENTRO DA CAIXA DE PASSAGEM, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO PUNTO DE
 ATERRAMENTO NO FIO BITOLA BAW EMENDADO NO CABO FLEXÍVEL 4mm² NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DOS DUTOS.
 - PONTO DE ATERRAMENTO EM COLUNA SEMAFÓRICA COM ATERRAMENTO PRÓPRIO OU EM COLUNA CONVENCIONAL 128mm PARA
 ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA): CABO FLEXÍVEL 4mm² DESE DO CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS,
 COM FIXAÇÃO NA COLUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL E COM
 TERMINAÇÃO/CONCETORIZAÇÃO. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).
 - ESSES DOIS TIPOS DE PONTO DE ATERRAMENTO ESTÃO PROPENSO A FAZER USO COMPARTILHADO, DEPENDENDO DA CURTA DISTÂNCIA
 ENTRE OS PONTOS DE ATERRAMENTO. CASO CONTRÁRIO, O ATERRAMENTO DEVE SER OTIMIZADO SUPRINDO A NECESSIDADE DE SEUS PONTOS
 - ATERRAMENTO NAS COLUNAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AÉREA OU SUBTERRÂNEA: CABO FLEXÍVEL 4mm² DESE DO 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 (M8x25mm, COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO
 ROSQUELAVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONCETORIZAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXÍVEL.
 - EMENDAS DO CABO FLEXÍVEL 4mm²: DEVERÃO SER REALIZADAS CONFORME DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS FÓRE SER
 DERIVANDO, OU SEJA, NO PUNTO DE CONJUNTO DE DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS, AS EMENDAS DO CABO FLEXÍVEL
 NÃO SERÃO REALIZADAS GRAFICAMENTE MAS DEVEM SER EMENDAS E EXECUTADAS A PARTIR DE 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 ATEIÇÕES DOS PONTOS DE ATERRAMENTOS SE DARAÓ INDIVIDUALMENTE COM A MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA ÔHMICA NA
 INTERLIGAÇÃO DO CIRCUITO DE ATERRAMENTO AO QUAL SE DESTINA O PONTO, O VALOR MEDIDO DEVE SER IGUAL OU MENOR QUE A
 FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

NOTAS - INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

- 2 - UNIDADE DE COMPROMETIMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - TODOS OS ATERRAMENTOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR-5419 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 AS INSTALAÇÕES NOVAS E DO TIPO AEREA, OS PONTOS DE EMENDAS(S) ENTRE CABOS SEMAFÓRICOS DEVERÃO SER FEITOS EM PONTOS DE INTERSEÇÃO COM A COLUNA DE PLANTA, NA COLUNA DE PLANTA, NA COLUNA DE ENTRADA DE ENTRADA PARA A INSTALAÇÃO DE DISSIPULADOR BIPOLAR DE 32 AMPERES PARA PROTEÇÃO E MANUTENÇÃO, ALEM 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 CONTROLADOR SEMAFÓRICO, QUE ATRAVÉS DE CABOS MULTIPOLAR DE 2 FIOS (FLEXIVEL) DE BITOLA DE 6,0mm² SERÁ LIGADO DA CAIXA DE ENTRADA ATE O CONTROLADOR, CONFORME INDICADO EM PLANTA POR "1.22fus".
- 4 - PARA DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS FORMAR PREVISÃO PARA UTILIZAÇÃO DE CABOS MULTIPOLAR DE 4 FIOS E 8 FIOS DE 10mm² (2 RABICHOS DE 1 METRO E 2 CONECTORES TIPO CUNHA) PARA CONEXÃO AOS CABOS DE BITOLA DE 1,5mm² NO ENTANTO, DEVIDO A SITUAÇÃO DE MENOR CONSUMO DAS LÂMPADAS A LED PREVISÃO É EXISTENTES, NÃO É IMPEDITIVA A INSTALAÇÃO CABOS COM FIO FLEXIVEL DE BITOLA DE 1,0mm², OU ATE 0,75mm², DESDE QUE APRESENTADOS AS JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PELO 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 CPT-8).
- 5 - TODOS OS CABOS INSTALADOS NO PADRÃO AEREO DEVERÃO TER LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE VÃO COM ARMAÇÃO EFICAZ. TODOS OS PONTOS DE LANÇAMENTO DEVERÃO CAUSAR MENOR ABALOAMENTO DO CABO, SE GARANTINDO ASSIM O NIVELAMENTO ADEQUADO, PARA VÔS MAIORES DE 15 METROS DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM ALÇA PERFORMADA, E PARA VÔS MENORES DE 15 METROS (ATE 14,9m) DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM SUPORTES COM ROLDANAS E AMARRAÇÕES COM ESPRIMEAMENTO ADEQUADO. PARA CADA DREÇÃO DE TRACIONAMENTO DE CABO DEVERÁ SER PREVISTO UM CONJUNTO DE FIXADOR INDEPENDENTE DA DISTANCIA.
- 9 - TODOS OS CABOS INSTALADOS DEVERÃO RECEBER ALMA DE IDENTIFICAÇÃO DOS SEUS RESPECTIVOS GRUPOS SEMAFÓRICOS, ESTA IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER CAUSADA POR MEIO DE CORDÕES NAS SEGUINTES POSIÇÕES: A) INTERMEDIANTE NO GABINETE DO CONTROLADOR SEMAFÓRICO B) NOS PONTOS DE EMENDAS DE CABOS (AEREO OU SUBTERRÂNEO).
- 10 - NESTE PROJETO NÃO É PREVISTO QUALQUER SISTEMA DE AUTONOMIA ININTERRUPTA DE ENERGIA ELÉTRICA, NO ENTANTO, ESTE ITEM DE OBRIGATORIO PODERÁ CONSTATAR NO PROCESSO LICITATORIO E DEVERÁ SER INSTALADO NA COLUNA DE ALIMENTAÇÃO.


OBSERVAÇÕES: PARA O INÍCIO DAS IMPLANTAÇÕES É INDISPENSÁVEL:

[illegible]

-	-
-	-
DE-4378-01-060-6K23-251_A	PROJETO EXECUTIVO - DUTOS RTD SEMÁFOROS
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	EMISSION APROVADA	-	-	-	-	-	-	21/01/15
REV.	EMISSION	DESCRICAO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.		DATA

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

	
OBRA: 437B/01	
LOCAL: EIXO SAUDADE	
INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR – EXECUTIVO (13)	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
FÁBIO DE CAMPOS BITTENCOURT	
DESENHO Nº: DE - 437B - 01-060-6E22-251	
CREA Nº: ART 280.2730181238469	

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 SEMAFÓROS DOS CORREDORES DE ÔNIBUS Av. Saudade x R. Amazonas			DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS	
DIRETOR DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS ASS: _____			ESCALA 1:250	DATA JANEIRO/2019
ENGENHEIRO FISCAL ASS: _____		ASS: _____		FOLHA ÚNICA
DESENHISTA ASS: _____	ARQUIVO ____	SETOR: ____	DATA DO DESENHO 21/01/2019	