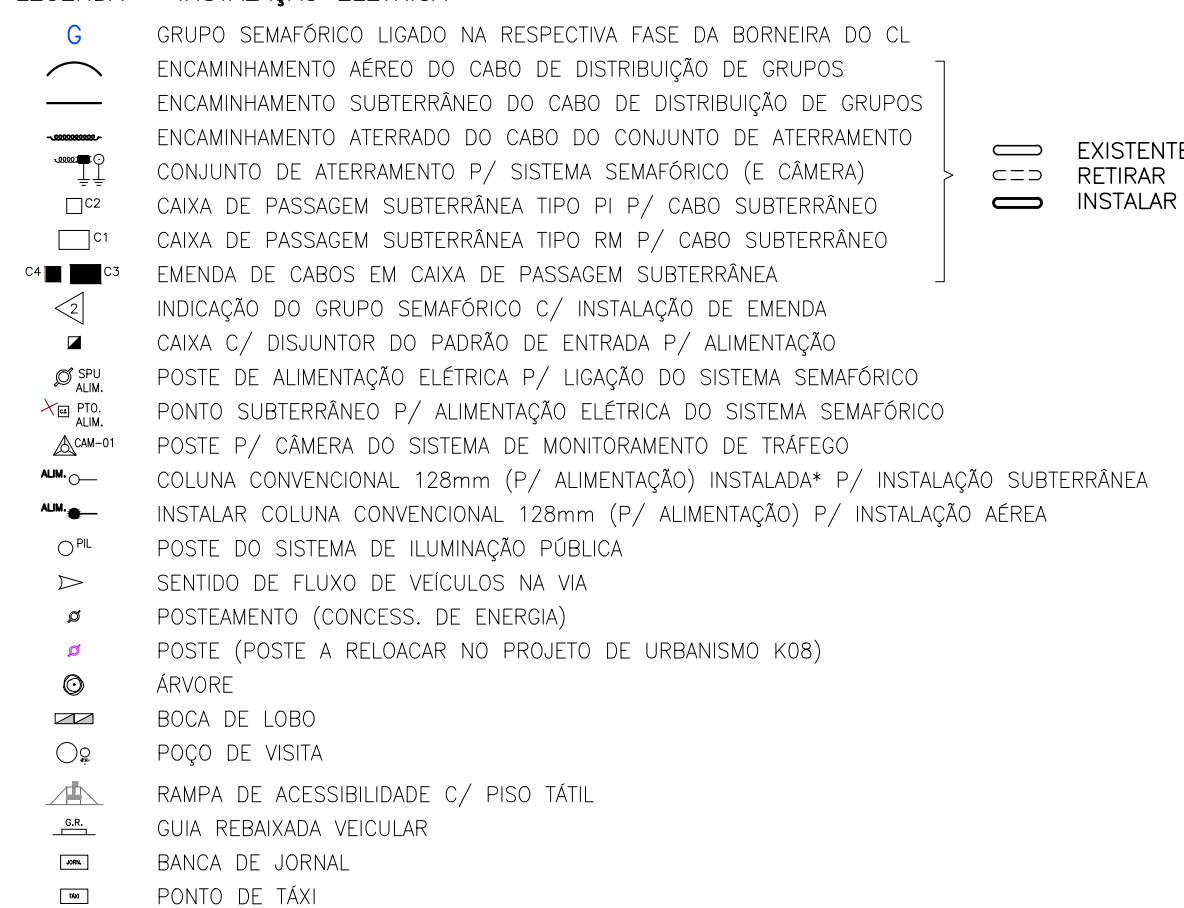


INSTALADA* - CORRESPONDE A PREVISÃO DE INSTALAÇÃO NO PROJETO 4K23, PORTANTO, AS RESPECTIVAS COLUNAS FORAM INSTALADAS NO PROJETO DE REDE SUBTERRÂNEA DE DUTOS P/ SEMÁFOROS, "DUTOS RTD SEMÁFOROS - EXECUTIVO (12)"

LEGENDA – INSTALAÇÃO ELÉTRICA



ESPECIFICAÇÕES DE ATERRAMENTO:

- CONJUNTO DE ATERRAMENTO: É COMPOSTO POR TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SERVIÇO EM CAMPO PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DESEJADO, ENTRE OS PRINCIPAIS MATERIAIS ESTÃO AS HASTES DE COBRE 3/4"x3mm, CONECTOR TIPO CSM 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 ESTE SEJA DIFERENTE DA VALSA DA RABOTEIRA. CONTRÁRIO, DEVEM SER PREVISTOS OUTROS PONTOS PARA INSTALAÇÃO DE MAIS PONTOS DE ATERRAMENTO. O ATERRAMENTO DEVEVA 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 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 BANG. PARA AS COLUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO OU COLUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA) A INTERLIGAÇÃO À HASTE PRÓPRIO OU COLUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO DEVE SER FEITA COM FIO ATRELA (PARÇA E ARRUÊLA) NA FLURAÇÃO ROSQUELVEL (OU PORCA EMBUTIDA) DE 120 A 150cm DO NIVEL DO SOLO (PREVER COLUNA COM ESSE TIPO DE FLURAÇÃO, CASO CONTRÁRIO, AS ADAPTAÇÕES NO PRÓPRIO LOCAL PARA REALIZAÇÃO DE FURO E COLUNA DE 10cm A 15cm DO NIVEL 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 ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONCEORIZAÇÃO NO FIO BITOLA BANG, NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACCESSES (FURQS).
- PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM COLUNA: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONCEORIZAÇÃO NO FIO BITOLA BANG. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACCESSES (FURQS).
- PONTO DE ATERRAMENTO NA CAIXA DE PASSAGEM: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NA INSTALAÇÃO DE TERMINAÇÃO DENTRO DA CAIXA DE PASSAGEM COM TERMINAÇÃO SER OTORIZADA NO FIO BITOLA BANG PARA EMENDA AO CABO FLEXIVEL 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 FLEXIVEL 4mm² DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NA COLUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, com PORCA e ARRUÊLA) NA FLURAÇÃO ROSQUELVEL e COM TERMINAÇÃO/CONCEORIZAÇÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACCESSES (FURQS). ESSES DOS TIPOS DE PONTO DE ATERRAMENTO ESTÃO PROPENSOS A FAZER USO COM PARTILHAMENTO, DEPENDENDO DA CURTA DISTÂNCIA ENTRE OS PONTOS DE ATERRAMENTO, POR ISSO, SÃO RECOMENDADOS QUAISQUER TIPOS DE PONTO DE ATERRAMENTO QUE POSSIVELMENTE SEJA VIÁVEL PARA O PROJETO.
- ATERRAMENTO NAS COLUNAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO EXTERNA OU SUBTÉRREA: NA CABO FLEXIVEL 4mm² DESDE O PONTO DE ATERRAMENTO DO CONTROLADOR, OU COLUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO, OU ANDA, CAIXA DE PASSAGEM 8 COM PONTO DE ATERRAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, com PORCA e ARRUÊLA) NA FLURAÇÃO ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONCEORIZAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.
- EMENDAS DO CABO FLEXIVEL 4mm²: DEVERÃO SER REALIZADAS CONFORME DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS FOREM SE DERIVANDO, OU SEJA, NO MESMO CONJUNTO DE EMENDAS DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS. EMENDAS DO CABO 7" NÃO SÔO 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, 100 (DEZ OHMS). O ATERRAMENTO DEVERÁ SER FEITO SENDO UTILIZADAS TANTAS HASTES QUANTO FOREM NECESSÁRIAS PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DETERMINADO.
- AS ACITAÇÕES DOS PONTOS DE ATERRAMENTO SE DARÃO IDENTIFICANDO COM A MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA ÔHMICA NA EXTREMIDADE DO CIRCUITO ELÉTRICO, DESTINA-SE A FAIXA DE VALOR DETERMINADO, VALOR MEDIDO DEVE SER IGUAL OU MENOR QUE A FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

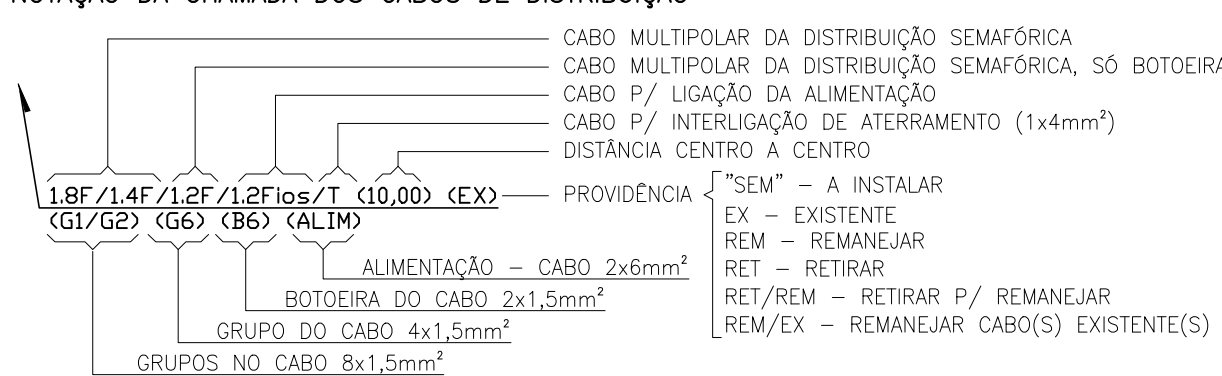
NOTAS – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

- 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- A INSTALAÇÃO DE CABOS SEMAFÓRICOS DEVE SER DE ACORDO COM AS NORMAS DESENVOLVIDAS PARA CABOS SEMAFÓRICOS DEVE SER EXCETO QUANDO INDICADO EM OUTRAS FORMAS, EXECUTADOS PRIORITARIAMENTE EM CABOS SEMAFÓRICOS (CS) SEM GRUPOS FOCOS PREVISITOS; CS(S) COM CULMINAS EXTENSORAS; E POSTEAMENTO DE CONCRETO EXISTENTE, AS TRAVESSIAS DE CABOS SOBRE A VIA (LEITO CARROÇÁVEL) SÓ PODERÃO TER ENCAMINHAMENTO EXCLUSIVAMENTE ATRAVÉS DESSAS 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 DISTRIBUIÇÃO 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 PREVISTO O TIPO DE ENERGIA DE UTILIZAÇÃO EM SERVIDOR NA COLUMNA CONVENCIONAL 120mm PARA AUTOMATISMO (CS-ALIM) CONFORME LOCALIZADA EM PLANTA. NA COLUMNA DEVERÁ SER PREVISTA CAIXA DE ENTRADA PARA INSTALAÇÃO DE DISTRIBUIDOR BIPOLAR DE 32 AMPERES 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 (FLEXIVEL) DE BIOTA DE 6,0mm² SERÁ LIGADO DA CAIXA DE ENTRADA ATÉ O CONTROLADOR, CONFORME INDICADO EM PLANTA POR "1.2fzcs".
- 7- PARA DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS FORMAM PREVISTOS APENAS A UTILIZAÇÃO DE CABOS MULTIPOLARES DE 4 FIOS (FLEXIVEL) PARA CADA PONTO DE ENERGIA DE UTILIZAÇÃO EM SERVIDOR (COM BIOTA DE 6,0mm² POR BIOTA). NO ENTANTO, DEVIDO A SITUAÇÃO DE MENOR CONSUMO DAS LÂMPADAS A LEV PREVISITAS E EXISTENTES, NÃO É IMPEDITIVA A INSTALAÇÃO CABOS COM FIO FLEXIVEL DE BIOTA DE 1,0mm², OU ATÉ 0,75mm² DESDE QUE APRESENTADOS AS JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PLO A 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 CTS-P).
- 8- TODOS OS CABOS INSTALADOS NO PADRÃO AEREO DEVERÃO TER LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE VÃO COM VANTAGEM EFICAZ ENTRE OS PONTOS DE FIXAÇÃO, DEVIDO A NECESSIDADE DE MENOR ABRIGAMENTO DO CABO, SE GARANTINDO ASSIM O MAIOR EFICAZ E 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 ABRAGAMENTOS 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 ITEM DEVERÁ PODERÁ CONSTAR NO PROCESSO LICITATÓRIO E DEVERÁ SER INSTALADO NA COLUMNA DE ALIMENTAÇÃO.

OBSERVAÇÕES: PARA O INÍCIO DAS IMPLANTAÇÕES É INDISPENSÁVEL:

- 1- OBSERVAR E APLICAR TODAS MEDIDAS DE SEGURANÇA VÁRIAS NECESSÁRIAS PARA REALIZAÇÃO DAS OBRAS.
- 2- SEMPRE QUE NECESSÁRIO, SOLICITAR O ACOMPANHAMENTO OPERACIONAL DE TRANSITO DO MUNICIPIO DURANTE A REALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO.
- 3- SE NECESSARIO, E EM CONJUNTO COM A PREFEITURA E OUTRAS ENTIDADES DIRETAMENTE ENVOLVIDAS, PROVIDENCIAR COLOCAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO E/OU COLOCAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA IMPLANTACAO, ILUMINACAO NOTURNA, COLOCAÇAO DE TAPUIMES, ENTRE OUTROS DISPOSITIVOS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZACÃO EM VIAS PÚBLICAS (SEGUE "CTB" e "MANUAL de OBRAS").
- 4- AS ESPECIFICAÇÕES, DETALHES E PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO PODEM SER ORTIADOS JUNTO A GERENCIA DE SINALIZAÇÃO.
- 5- QUALQUER FALTA DE SEGURANCA VIRIA DEVERA CESSAR A IMPLANTACAO, PORTANTO, QUALQUER INCOMPATIBILIDADE ENTRE A IMPLANTACAO E OS REQUISITOS DE SEGURANCA DEVEM SER RESOLVIDOS POR MEIO DA ATUAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL, HORIZONTAL, AUXILIAR, RODOFERROVIARIA, ENTRE OUTRAS ESTABELECIDAS NA LEGISLAÇÃO VICENTE SER MOTIVADORA PARA TAL INTERUPÇÃO.
- 6- TODO MATERIAL DESINSTALADOS E RETIRADO DEVERÁ SER DEVOLVIDO E ENTREGUE AO ALMOXARIFADO DA TRANSPR.

NOTAÇÃO DA CHAMADA DOS CABOS DE DISTRIBUIÇÃO



-	-
-	-
DE-4378-01-060-6K23-256_A	PROJETO EXECUTIVO - DUTOS RTD SEMÁFOROS
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	EMISSION APROVADA	-	-	-	-	-	-	21/01/19
REV.	EMISSION	DESCRICAO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA	

		REVISÕES			
EMISSION	(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 www.tranzum.com.br	
OBRA:	LOCAL:		
4378/01	EIXO SAUDE		
INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR – EXECUTIVO (13)		DESENHO Nº:	DE-4378-01-060-6E22-256
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA Nº:	ART 28027230181238468
FABIO 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

	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. Saudade x R. Padre Euclides			DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS	
DIRETOR DO 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	