

CONJUNTO DE ATERAMENTO: É COMPOSTO POR TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SERVIÇO EM CAMPO PARA OBTENÇÃO DO VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERAMENTO DESEJADO, ENTRE OS PRINCIPAIS MATERIAIS ESTÃO AS HASTES DE COBRE 3/4"x3mm, CONECTOR TIPO CDS 3/4", SOLUÇÕES QUÍMICAS, ETC. O CONJUNTO DAS HASTES DE ATERAMENTO EM UM MESMO LADO DE CALÇADA/FAIXA PODERÁ SER CONSULTADO NO SISTEMA, ENTÃO O CONJUNTO DAS HASTES DE ATERAMENTO SERÁ ATERADO DESDE QUE EXISTA CARREGADO O VALOR DE ATERAMENTO DESEJADO, DEVERÁ SER REALIZADO O ATERAMENTO PRÓPRIO DE CADA HASTE PARA MAIS PONTOS DE ATERAMENTO. O ATERAMENTO DEVERÁ 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 ATERAMENTO DO CONTROLADOR SEMÁFORO (EM BASE OU EM CULUNA), OU ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM. TAMBÉM, PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE AS HASTES BATIDAS EM LUGARES DIFERENTES (PRÓXIMOS) DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA BANG, PARA AS CULUNAS SEMÁFORO (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, PARA ATERAMENTO PRÓPRIO DE CADA HASTE PARA ALIMENTAÇÃO DE CADA HASTE. A HASTE DE ATERAMENTO PODERÁ SER REALIZADA ATRAVÉS DE CABO FLEXIVEL 4mm² NA PRÓPRIA CULUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL (OU PORCA EMBUTIDA) DE 120 a 150cm DO NÍVEL DO SOLO (PREVER CULUNA COM ESSE TIPO DE FURAÇÃO, CASO CONTRÁRIO, AS ADAPTAÇÕES NO PRÓPRIO LOCAL PARA REALIZAÇÃO DE FURO EM CULUNA, DE 10cm A 15cm DO NÍVEL DO SOLO, DEVERÃO SEREM APROVADAS PELA PREFEITURA PARA EXECUÇÃO).

PONTO DE ATERAMENTO NO CONTROLADOR EM BASE: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERAMENTO DAS HASTES ATERADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERAMENTO DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NO FIO BITOLA BANG. NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DE DUTOS.

PONTO DE ATERAMENTO NO CONTROLADOR EM CULUNA: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERAMENTO DAS HASTES ATERADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NO FIO BITOLA BANG. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DA CULUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).

PONTO DE ATERAMENTO NA CAIXA DE PASSAGEM: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERAMENTO DAS HASTES ATERADAS, COM INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE ATERAMENTO DENTRO DA CAIXA COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NO FIO BITOLA BANG PARA EMBEDA NA CABO FLEXIVEL 4mm², NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DE DUTOS.

PONTO DE ATERAMENTO EM CULUNA SEMÁFORICA COM ATERAMENTO PRÓPRIO OU EM CULUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA): CABO FLEXIVEL 4mm² DESDE O CONJUNTO DE ATERAMENTO DAS HASTES ATERADAS, COM FIXAÇÃO NA CULUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA CULUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS). EXISTE DOIS TIPOS: PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, PARA ATERAMENTO PRÓPRIO DE CADA HASTE PARA ALIMENTAÇÃO DE CADA HASTE. A CONJUNTO DE HASTES DENDICIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONJUNTO DE ATERAMENTOS, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSÍVEL.

ATERAMENTO NAS CULUNAS SEMÁFORICAS COM INSTALAÇÃO AÉREA OU SUBTERRÂNEA: VIA CABO FLEXIVEL 4mm² DESDE O PONTO DE ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULUNA SEMÁFORICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8 COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

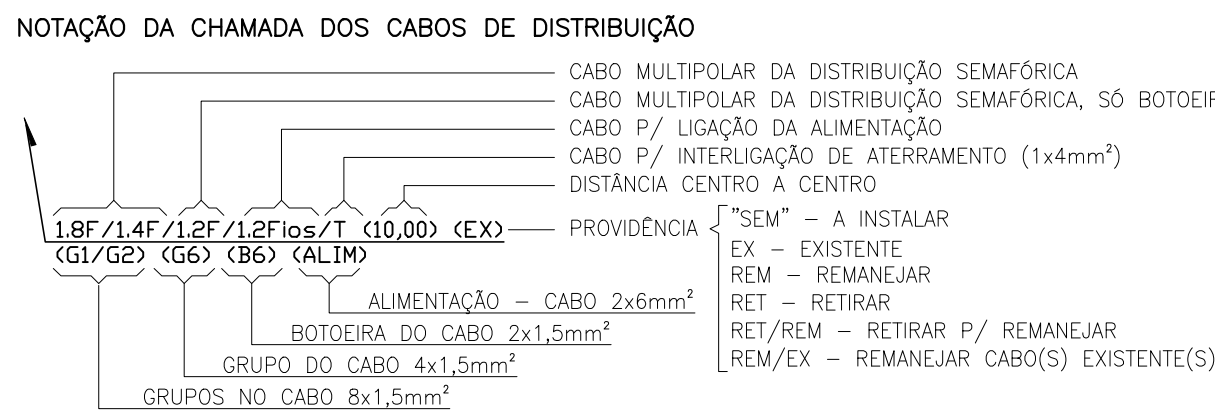
EMENDAS DO CABO FLEXIVEL 4mm²: DEVERÃO SER REALIZADAS CONFORME DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMÁFOROS FOREM SE DISTRIBUÍREM SEJA, NO CASO DE EMENDA, O TIPO DE EMENDA DE DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMÁFOROS. EMENDA DO CABO 7" NÃO SÃO INDICADAS GRAFICAMENTE MAS DEVEM SER PREVISTAS E EXECUTADAS QUANTO A PARTIR DE CAIXA DE PASSAGEM COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO.

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

AS AFEIÇÕES DOS PONTOS DE ATERAMENTOS SE DARA INDIVIDUALMENTE COM A MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA ÔHMICA NO ATERAMENTO DO CIRCUITO DE ATERAMENTO AO QUAL SE DESTINA O VALOR, VALOR MEDIDO DEVE SER IGUAL OU MENOR QUE A FAIXA DE VALOR DETERMINADO.


























[illegible]

- UNIDADE DE CÔMPRIMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. TODOS OS ATERRAMENTOS DEVERÃO SER EM CONFORMIDADE COM A NBR-5410 E NBR-5419.
3. CADA INSTALAÇÃO SEMFÓRIZADA DEVERÁ RECEBER NO MÍNIMO 1 (UM) SISTEMA DE ATERRAMENTO INDEPENDENTE CONFORME INDICADO EM PLANO DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER ENTÃO, EM CADA INSTALAÇÃO, O TIPO DE ATERRAMENTO (VER ESPECIFICAÇÕES).
4. PARA AS INSTALAÇÕES NOVAS, O TIPO AEREA, OS PONTOS DE EMENDA(S) ENTRE CABOS SEMFÓRIZADOS DEVERÃO SER, EXCETO QUANDO INDICADOS EM OUTRAS FORMAS, EXECUTADOS PRIORITARIAMENTE EM: CULUMNAS SEMFÓRIZADAS (CS) SEM GRUPOS FALHAS PREVISTOS; CS(S) COM CULUMNAS EXTENSORAS; E POSTEAMENTO DE CONCRETO EXISTENTE, AS TRAVESSAS DE CABOS SOBRE A VIA (LEITO CARROÇÁVEL) SO PODERÃO TER ENCAMINHAMENTO EXCLUSIVAMENTE ATRAVÉS DESSSES 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 ADEQUADAS E DENTRO DAS ZONAS DE SEGURANÇA.
5. PARA AS INSTALAÇÕES EXISTENTES, O TIPO DE INSTALAÇÃO REQUERIDA PARA A REDE DE BAIXA TENSÃO DE INTERLIGAÇÃO DOS GRUPOS SEMFÓRIZADOS AO CONTROLADOR, NÃO É PERMITIDA EMENDA NA BORNEIRA DO CONTROLADOR.
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 CONTINUA(AM) UTILIZADO(S) PODENDO SEREM ADEQUAÇÕES EM SUAS INSTALAÇÕES DESDE QUE RESPEITADOS AS NORMAS E OS PROCEDIMENTOS DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA.
7. PARA AS INSTALAÇÕES EXISTENTES, A ENERGIA DEVE SER INSTALADO NA CULUMNA CONVENCIONAL 120mm PARA ALIMENTAÇÃO (CS ALU) CONFORME LOCALIZADA EM PLANTA, NA CULUMNA DEVERÁ SER PREVISTA CAIXA DE ENTRADA PARA INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR 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 PONTO PARA ENTRADA DE ENERGIA A SER PREVISTO PARA ALIMENTAÇÃO DO CONTROLADOR SEMFÓRIZADO, 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 "1.26os".
8. PARA A INSTALAÇÃO EXISTENTE, A ENERGIA DEVERÁ SER INSTALADO NA CULUMNA CONVENCIONAL DE 4 FIOS E 10 E 8 FIOS, E PARA AS BORTEIRAS 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 LÊ PREVISITAS 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 PARA EXECUTAR, 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 CBT-CP1).
9. OS CABOS INSTALADOS DEVERÃO RECEBER ALMA DE IDENTIFICAÇÃO DOS SEUS RESPECTIVOS GRUPOS SEMFÓRIZADOS, ESTA IDENTIFICAÇÃO DEVE SER POSICIONADA NAS SEGUINTES PONTOS: A) INTERNO DO GABINETE DO CONTROLADOR SEMFÓRIZADO B) NOS PONTOS DE EMENDAS DE CABOS (AFÉRES OU SUBTERRÂNEOS).
10. NESTE PROJETO NÃO ESTÁ PREVISTO QUALQUER SISTEMA DE AUTONOMIA ININTERRUPTA DE ENERGIA ELÉTRICA, NO ENTANTO, ESTE ITEM DEVERÁ PODER CONSTAR NO PROCESSO LICITATÓRIO E DEVERÁ SER INSTALADO NA CULUMNA DE ALIMENTAÇÃO.




-	-
-	-
DE-4378-01-060-6K23-230_A	PROJETO EXECUTIVO - DUTOS RTD SEMÁFOROS
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	

EXISTENTE INSTALADA	REMANEJAR	INSTALAR	RETRAIR	
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
(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 "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"
			⇨	BOTOTEIRA P/ PEDESTRE OU CICLISTA
			⇨	COLUNA P/ FIXAÇÃO DE CONTROLADOR
			⇨	CONTROLADOR SEMAFÓRICO (CL) FIXADO C/ BRÂÇADEIRA 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 BORNERIA DO CL
	ENCAMINHAMENTO AEREO DO CABO DE DISTRIBUIÇÃO DE GRUPOS
	ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO DO CABO DE DISTRIBUIÇÃO DE GRUPOS
	CONJUNTO DE ATERRAMENTO P/ SISTEMA SEMAFÓRICO (E CÂMERA)
	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 AEREA
	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		-	-	-	-	-	21/01/19
REV	Curator	Associação		PROJ	DEF	VER	APP	SF	PRTA

[illegible]

	
OBRA:	LOCAL:
4378_01	EIXO SAUDE
INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR – EXECUTIVO (13)	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DESENHO Nº: DE - 4378 - 01 - 060 - 6E22 - 230 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

	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 R. São Paulo x R. Capitão Salomão			DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS	
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS ASS: _____			ESCALA 1:250	DATA JANEIRO/2019
ENCOMENDADO FISCAL ASS: _____		ASS: _____		
DESENHISTA ASS: _____		ARQUIVO _____	SETOR: _____	DATA DO DESENHO 21/01/2019
				ÚNICA