

## ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE

1. IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA: **225310**
  - 1.1. Razão Social: **AUTARQUIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTE URBANO DO RECIFE – CTTU.**
  - 1.2. CNPJ: **10.846.103/0001-20.**
  - 1.3. Município/UF: **RECIFE/PE**
  
2. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA:
  - 2.1. Endereço:
    - 2.1.1. \_\_\_\_\_ RODOVIA: \_\_\_\_\_ km: \_\_\_\_\_ Metros: \_\_\_\_\_/Município/UF:
    - 2.1.2.  Logradouro: AV. ALFREDO LISBOA - ENTRE O Nº 33 E 18**
    - 2.1.3. Coordenadas: **-8.0637868,-34.8716323**
  
  - 2.2. Sentido do Fluxo Fiscalizado:
    - 2.2.1. \_\_\_\_\_ Crescente: (Município/UF > Município/UF)
    - 2.2.2. \_\_\_\_\_ Decrescente: (Município/UF > Município/UF)
    - 2.2.3. \_\_\_\_\_ Ambos os Sentidos (Município/UF > Município/UF) e (Município/UF > Município/UF)
    - 2.2.4.  Sentido **CENTRO**
  
  - 2.3. Classificação Viária (art. 60 do CTB):
    - 2.3.1.  Via Urbana: **COLETORA**
    - 2.3.2. \_\_\_\_\_ Via Rural: (indicar qual: rodovia ou estrada)
    - 2.3.3. \_\_\_\_\_ Via Rural com características de urbana: (indicar qual: rodovia ou estrada)
  
  - 2.4. Tipo de Via:
    - 2.4.1.  Pista Principal
    - 2.4.2. \_\_\_\_\_ Pista Lateral/Marginal
  
  - 2.5. Tipo de Pista:
    - 2.5.1.  Pista Simples (quando na via não existir canteiro central, seja em sentido único ou duplo)
    - 2.5.2. \_\_\_\_\_ Pista Dupla (quando na via existir um canteiro central separando dois leitos carroçáveis, independentemente dos sentidos estabelecidos para o trânsito. Não são consideradas como pistas duplas aquelas separadas por rios e por canteiros centrais extremamente largos os quais impossibilitam a transposição de um leito carroçável para o outro).
    - 2.5.3. \_\_\_\_\_ Pista Múltipla (quando houver mais de um canteiro central, caracterizando a presença de três ou mais leitos carroçáveis).

Observação: Leito Carroçável: consiste na porção da plataforma da via urbana ou rural que compreende a pista e os acostamentos, quando existirem. Considera-se que as vias com pistas duplas ou múltiplas tenham dois ou mais leitos carroçáveis.

2.6. Quantidade de Faixas Fiscalizadas: **2**

2.7. Geometria da Via:

2.7.1.  Active

2.7.2.  Declive

2.7.3.  Plano

2.7.4.  Curva: **EQUIPAMENTO INSTALADO ANTES DA PRAÇA DO MARCO ZERO**

2.7.5.  Sinuosa

2.7.6.  Outra:

2.8. Volume Médio Diário de Veículos (VMD): **17100**

2.9. Trânsito de Vulneráveis:

2.9.1.  Crianças

2.9.2.  Pessoa com Deficiência

2.9.3.  Pedestres

2.9.4.  Ciclistas

2.9.5.  Veículos não motorizados

2.9.6.  Trânsito de animais selvagens

2.9.7.  Outros: **FORTE ATRATIVO DE TURISTAS DEVIDO AO MARCO ZERO, MUSEU E ARMAZÉNS COM DIVEROS RESTAURANTES; AOS DOMINGOS EXISTE A INTENSIFICAÇÃO DA VISITAÇÃO DEVIDO AO PROGRAMA RECIFE ANTIGO DE CORAÇÃO, ABSORVENDO UMA FORTE DEMANDA DE CICLISTAS E CRIANÇAS.**

2.10. Obras de Arte:

2.10.1.  Passarela

2.10.2.  Passagem subterrânea

2.10.3.  Viaduto

2.10.4.  Ponte

2.10.5.  Pórtico

2.10.6.  Linha Férrea

2.10.7.  Outras:

3. VELOCIDADE:

3.1. Determinação da Velocidade Máxima: **30KM/H**

3.2. Redução dos Limites de Velocidade: **NÃO HÁ REDUÇÃO DE VELOCIDADE EM RELAÇÃO AO TRECHO ANTERIOR. TODA AV. ALFREDO LISBOA TEM A VELOCIDADE REGULAMENTAR DE 30KM/H. CONSIDERAREMOS A VELOCIDADE DE 40KM/H APENAS PARA FINS DE CÁLCULO.**

3.2.1. Estudo de Percepção/Reação do condutor:

**TABELA (Dp) – Distância de percepção / reação e de frenagem**

Vf Vo	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
120	115	144	170	194	215	233	248	260	270	277	281	283
110		105	132	155	176	194	209	222	231	238	242	244
100			96	119	140	158	173	186	195	202	206	208
90				86	107	125	140	152	162	169	173	175
80					76	94	109	122	132	139	143	144
70						67	82	94	104	111	115	116
60							57	69	79	86	90	91
50								47	57	64	68	69
40									37	44	49	50
30										28	32	33
20											18	19
10												8

Distância de percepção: **37m.**

**Tabela (Dr) – Distância de reserva**

Velocidade Regulamentada Final (Vf) em km/h	Distância de Reserva Dr (m)
110	120 a 80
100	110 a 80
90	100 a 70
80	90 a 70
70	80 a 60
60	70 a 50
50	60 a 45
40	50 a 35
30	40 a 25
20	30 a 20
10	20 a 10

Distância de reserva: **25m a 40m.**

3.2.2. Estudo de Frenagem em função da redução:

A redução do valor da velocidade regulamentada para um trecho, em relação ao trecho imediatamente anterior, deve ser feita com base em estudos de engenharia que levem em conta diversos fatores, entre os quais:

- Tempo de percepção/reação do condutor;
- Distância de frenagem em função da redução, de forma a garantir a segurança;
- Distância de legibilidade da placa;

Deve-se considerar também que vias com características físicas, geométricas, de volume veicular e de ocupação de solo semelhantes devem ser sinalizadas de forma homogênea.

É obrigatória a colocação de placa após o trecho crítico, estabelecendo a velocidade máxima permitida para o trecho subsequente da via.

Para a determinação das distâncias entre placas deve-se adotar a seguinte metodologia:



- Velocidade Inicial ( $V_o$ ) é o valor regulamentado pelo sinal R-19 ou na ausência deste, pelo limite estabelecido no art. 61§ 10 do CTB.
- Velocidade final ( $V_f$ ) é o valor determinado pelos estudos de engenharia para trecho crítico.
- Trecho Crítico é o segmento onde é necessário praticar velocidade reduzida.
- Distância ( $D_p$ ) é a distância entre a última placa R-19 que regulamenta a velocidade inicial e a final. Deve ser tal que permita um tempo de percepção e reação ao condutor e um tempo de frenagem suficientes para garantir a velocidade desejada no trecho crítico, conforme tabela ( $D_p$ ).

Esta distância ( $D_p$ ) deve garantir a distância de legibilidade ( $DL$ ) do sinal. Quando isso não ocorrer, deve-se utilizar sinais R-19 com velocidades intermediárias ou com diâmetro maior.

- Distância de Reserva ( $D_r$ ) é a distância de segurança a ser adotada pelo técnico, com o objetivo de garantir que o condutor efetivamente transite pelo trecho crítico na nova velocidade regulamentada, conforme tabela ( $D_r$ ).
- Distância de Legibilidade ( $D_L$ ) é a distância entre a placa e o ponto a partir do qual o sinal passa a ser legível para o condutor. Essa distância é dada em função da altura do algarismo utilizado, diretamente relacionada com o diâmetro da placa, conforme tabela ( $D_L$ ).

### 3.2.3. Estudo sobre a Legibilidade da Placa R-19:

**Tabela ( $D_L$ ) – Distância de legibilidade**

Diâmetro da placa $\phi$ (m)	Distância de legibilidade $D_L$ (m)
1,20	200
1,00	160
0,75	120
0,50	80

Diâmetro das placas R-19 adotado: **0,5m**.

### 3.2.4. Estudo sobre as distâncias entre as Placas R-19, com a metodologia estabelecida no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I.

Velocidades (km/h)		Aplicação das tabelas			Distâncias	
Inicial ( $V_o$ )	Final ( $V_f$ )	$\phi$ do sinal (m)	DL (m)	$D_p$ (m)	$D_{mín}$ (m)	$D_{máx}$ (m)
40	30	0,5	80	37	37	80

3.3. Velocidade no Trecho Anterior ao Local Fiscalizado (km/h): **30KM/H (NÃO HÁ REDUÇÃO DE VELOCIDADE. TODA AV. ALFREDO LISBOA TEM VELOCIDADE REGULAMENTAR DE 30KM/H).**

3.4. Velocidade Praticada (85 percentil) antes do início da Fiscalização: **NÃO SE APLICA. (EQUIAMENTO INSTALADO DESDE 2005).**

3.4.1. Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais): **NÃO DE APLICA.**

3.4.2. Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x ponto médio de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais x frequência relativa (%) x frequência acumulada (%): **NÃO DE APLICA.**

3.4.3. Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil - Gráfico (frequência acumulada de velocidade (%) x ponto médio das classes de velocidade (km/h): **NÃO DE APLICA.**

3.4.4. Data: **17/01/2005.**

3.5. Velocidade Praticada (85 percentil) 1 (um) ano, subsequentemente, depois, do início da Fiscalização: **23KM/H.**

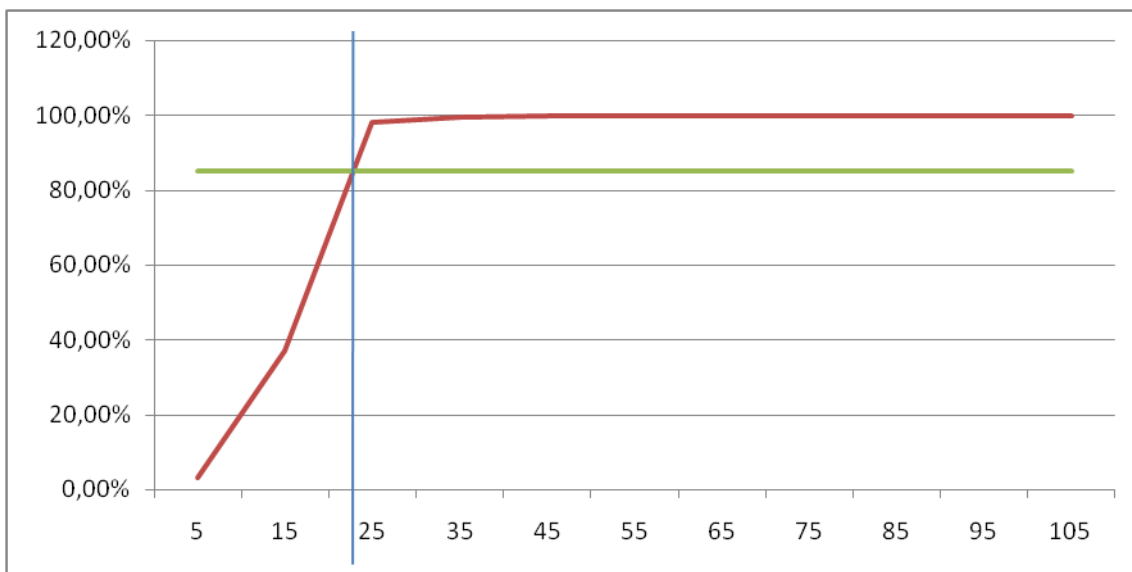
3.5.1. Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais):

INTERVALO DE VELOCIDADE	QUANTIDADE
qtd_0a10km	638
qtd_11a20km	7074
qtd_21a30km	12717
qtd_31a40km	328
qtd_41a50km	20
qtd_51a60km	16
qtd_61a70km	3
qtd_71a80km	0
qtd_81a90km	1
qtd_91a100km	1
qtd_acimade100k	2
TOTAL	20800

3.5.2. Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x ponto médio de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais x frequência relativa (%) x frequência acumulada (%):

INTERVALO DE VELOCIDADE	VELOCIDADE MÉDIA	QUANTIDADE	FREQUENCIA RELATIVA	FREQUENCIA ACUMULADA
qtd_0a10km	5	638	3,07%	3,07%
qtd_11a20km	15	7074	34,01%	37,08%
qtd_21a30km	25	12717	61,14%	98,22%
qtd_31a40km	35	328	1,58%	99,79%
qtd_41a50km	45	20	0,10%	99,89%
qtd_51a60km	55	16	0,08%	99,97%
qtd_61a70km	65	3	0,01%	99,98%
qtd_71a80km	75	0	0,00%	99,98%
qtd_81a90km	85	1	0,00%	99,99%
qtd_91a100km	95	1	0,00%	99,99%
qtd_acimade100k	105	2	0,01%	100,00%
TOTAL		20800		

3.5.3. Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil - Gráfico (frequência acumulada de velocidade (%) x ponto médio das classes de velocidade (km/h):



3.5.4. Data: **07/07/2021**.

3.6. Velocidade no Local Fiscalizado (km/h): **30KM/H**.

4. PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO: **ANEXO**.

4.1. Imagem com Vista Aérea do Local antes da Instalação: **EQUIPAMENTO INSTALADO DESDE 2005. NÃO HÁ IMAGEM COM VISTA AÉREA ANTES DA INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.**



4.2. Imagem com Vista Terrestre do Local antes da Instalação: **EQUIPAMENTO INSTALADO DESDE 2005. NÃO HÁ IMAGEM COM VISTA TERRESTRE ANTES DA INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.**



4.3. Placa R-19:

4.3.1. Tabela com a indicação da localização das placas R-19 e respectivas distâncias em relação ao medidor de velocidade: **ANEXO.**

4.3.2. Especificações Técnicas da placa R-19 (forma, tamanho, legibilidade e retrorrefletividade): **ANEXO.**

4.4. Desenho em Escala do Leito Carroçável com a indicação de instalação das Placas R-19, com a indicação dos Laços Detectores ou Outra Tecnologia, da Câmera, do Gabinete e do Iluminador e demais sinalizações: **ANEXO.**

4.5. Tabela com indicação dos dados Técnicos do Medidor de Velocidade; Endereço e Localização; Latitude e Longitude; Município/UF; Observações: **ANEXO.**

5. CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL:

5.1. Tabela com índices de acidentes dos últimos dois anos (quantidade de acidentes, feridos, mortos, tipo de acidente) no trecho correspondente: **ANEXO.**

5.2. Indicação das Vulnerabilidades (crianças, pessoas com deficiência, pedestres, ciclistas, veículos



não motorizados):

5.2.1.  Crianças

5.2.2.  Pessoa com Deficiência

5.2.3.  Pedestres

5.2.4.  Ciclistas

5.2.5.  Veículos não motorizados

5.2.6.  Trânsito de animais selvagens

5.2.7.  Outros: **FORTE ATRATIVO DE TURISTAS DEVIDO AO MARCO ZERO, MUSEU E ARMAZÉNS COM DIVEROS RESTAURANTES; AOS DOMINGOS EXISTE A INTENSIFICAÇÃO DA VISITAÇÃO DEVIDO AO PROGRAMA RECIFE ANTIGO DE CORAÇÃO, ABSORVENDO UMA FORTE DEMANDA DE CICLISTAS E CRIANÇAS.**

6. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO:

6.1. Nome: **DALMÁRIO JOSÉ LIMA DE BARROS E SILVA NETO**

6.2. Matrícula nº: **10.556-2**

6.3. CREA-PE nº: **181286965-7**

6.4. Assinatura:

6.5. Data de Elaboração:

7. AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:

7.1. Nome: **TACIANA MARIA FERREIRA**

7.2. Matrícula nº: **9.167-7**

7.3. Assinatura:

Acidentes  
**43**

Selecionar:

1 de jan. de 2019 - 31 de dez. de 2020

Selecionar Tipo

Selecionar Bairro

Selecionar Natureza

Pág. 2/4

<-- ANTERIOR

PRÓXIMA -->

Pesquisar Cruzamento\*:

\*usar letras maiúsculas

Via 1 AV ALFREDO LISBOA

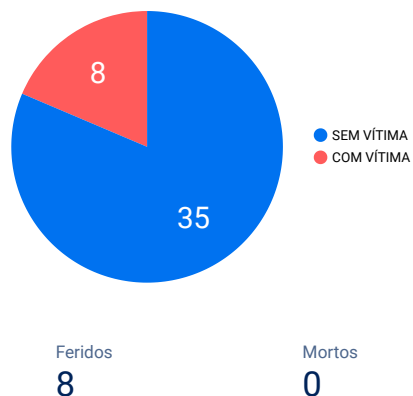
Via 2 Insira um valor

**Quantitativo de envolvidos**

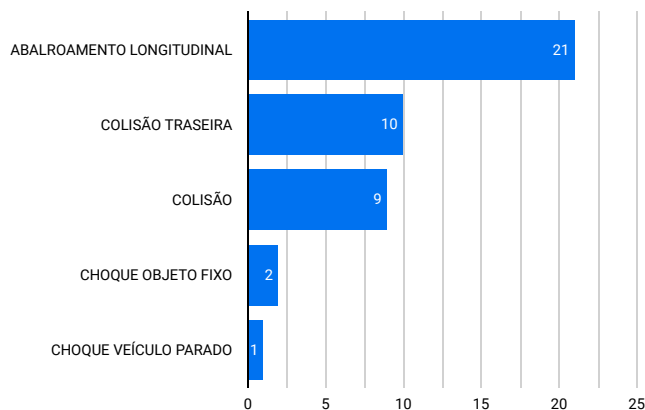
Classificar, baixar

Endereço	Cruzamento	Demandas	Auto	Moto	Ciclomotor	Bicicleta	Pedestre	Ônibus	Caminhão	Viatura	Outros
AV ALFREDO LISBOA		41	60	10	0	0	0	2	11	0	0
RUA MARIZ E BARROS	AV ALFREDO LISBOA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
AV ALFREDO LISBOA	1 TRV JUSTICA E PAZ	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total geral</b>		<b>43</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

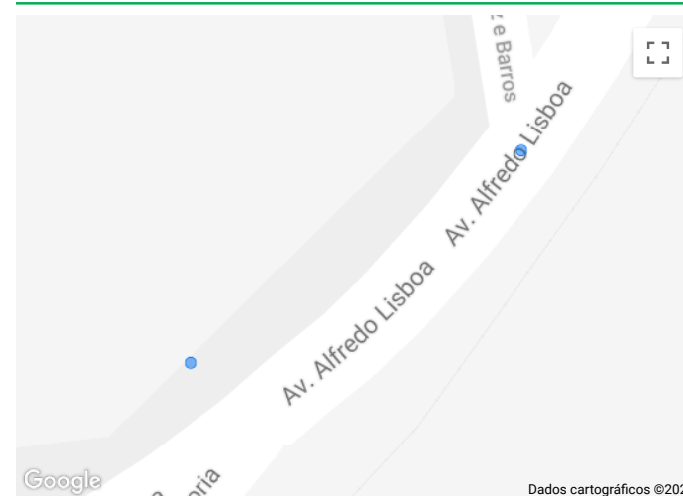
**Acidentes por tipo**



**Acidentes por natureza**

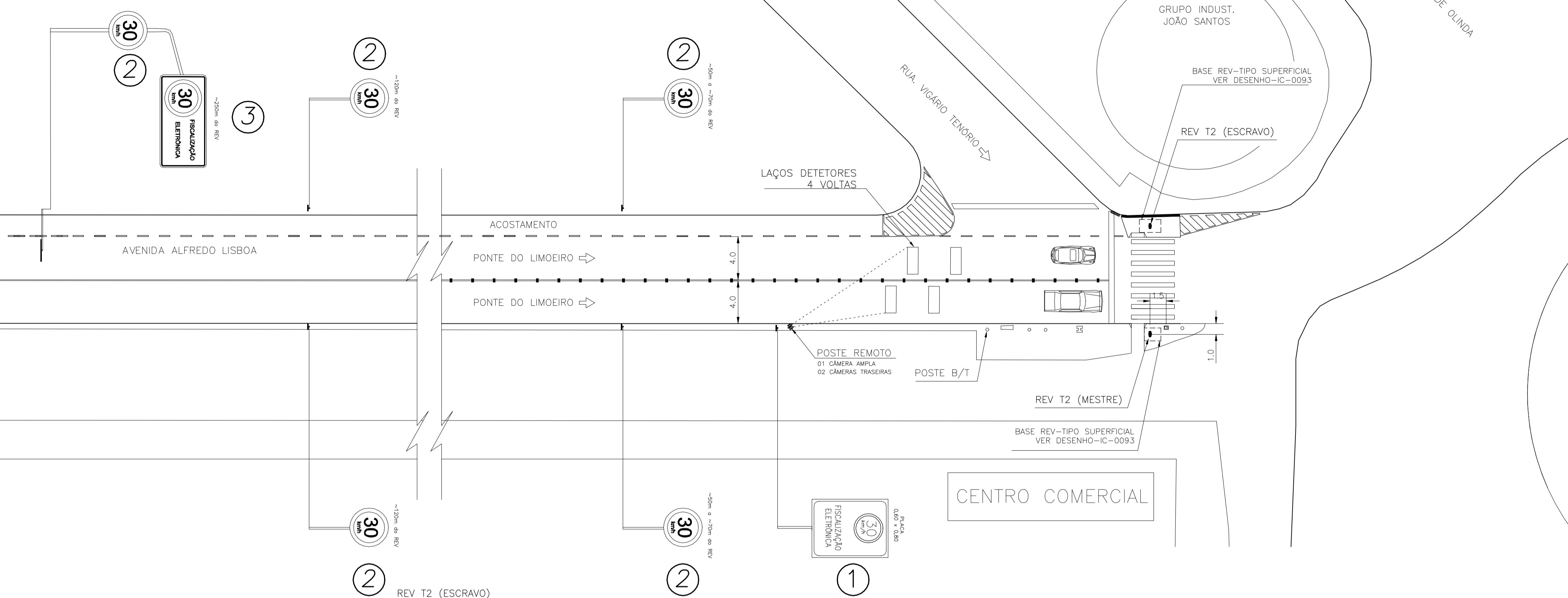


**Mapa de acidentes**

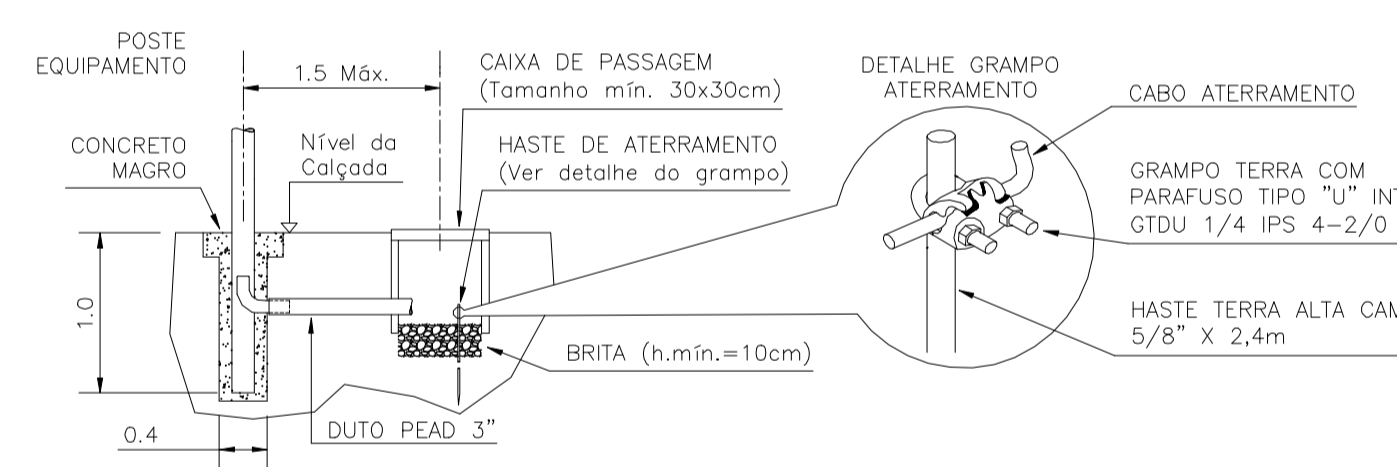


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

ESCALA 1:250



DETALHE DA BASE DOS POSTES DE EQUIPAMENTOS  
DIMENSÕES EM m



AO FAZER A BASE DO EQUIPAMENTO, DEIXAR UMA VALETA PARA A PASSAGEM DE AGUA DA CHUVA COM UM CANO DE PVC 100mm E DEPOIS COBRIR PARA PASSAGEM DE CADEIRANTES.

OBSERVAÇÃO:

OS EQUIPAMENTOS DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA METROLÓGICOS E NÃO METROLÓGICOS SÃO INSALADOS ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA RESOLUÇÃO 396/2011 DO CONTRAN E PORTARIAS 016/2004 E 263/2007 DO DENATRAN

NOTAS:

- 1) A Contratante deve verificar a existência de dutos subterrâneos tais como: Gasoduto, Fibra Ótica, Energia, Cabos Telefônicos, etc.
- 2) Deve-se consultar a Companhia Elétrica local sobre qual o padrão de entrada de energia.
- 3) Unidade de Medidas não especificadas: metro (m).
- 4) Toda sinalização cuja a cor não estiver especificada será pintada na cor branca.
- 5) Recompôr Pavimentos.
- 6) As caixas de passagem próximas ao equipamento devem estar em um raio máximo de 1.5m.
- 7) Retirar quebra-molas a uma distância inferior à 150,0 do equipamento.
- 8) Adicionar caixa de passagem a cada 30 metros para energia

RESUMO REGULAMENTAÇÃO E EDUCATIVAS

ITEM	DESENHO	QDTE	DISTÂNCIA DO EQUIPAMENTO	ALTURA LIVRE	CÓLUNA	TAMANHO DAS PLACAS
1	MISTA/EDUC/R-19	1	1,0m	1,2m / 2,2m	1	RURAL / URBANA
2	R-19	5	~250m a 70m	1,2m / 2,2m	2	Ø0,60 ou Ø0,80m
3	IC-0044	1	~250m	6,5m	1	Ø0,75m ou Ø1,0m / Ø0,50m ou Ø0,75m / 2,0m x 1,0m

LAÇOS DETETORES:

Laços com até 1,89 metros de largura: 5 Voltas  
Laços acima de 1,90 metros de largura: 4 Voltas

LEGENDA:

RESUMO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

MARCAÇÕES	COR	LARGURA (m)	COMPRI. (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES
LFO	-	0,1	60	-	-
LMS	-	-	-	-	-
LBO	-	-	-	-	-

ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
TIPO	COR DO REFLECTIVO	QUANTIDADE
TACHAS REFLETIVAS	AM - BR -	-
TACHA MONODIRECIONAL	AM - BR X	30
TACHA BIDIRECIONAL	AM - BR -	-

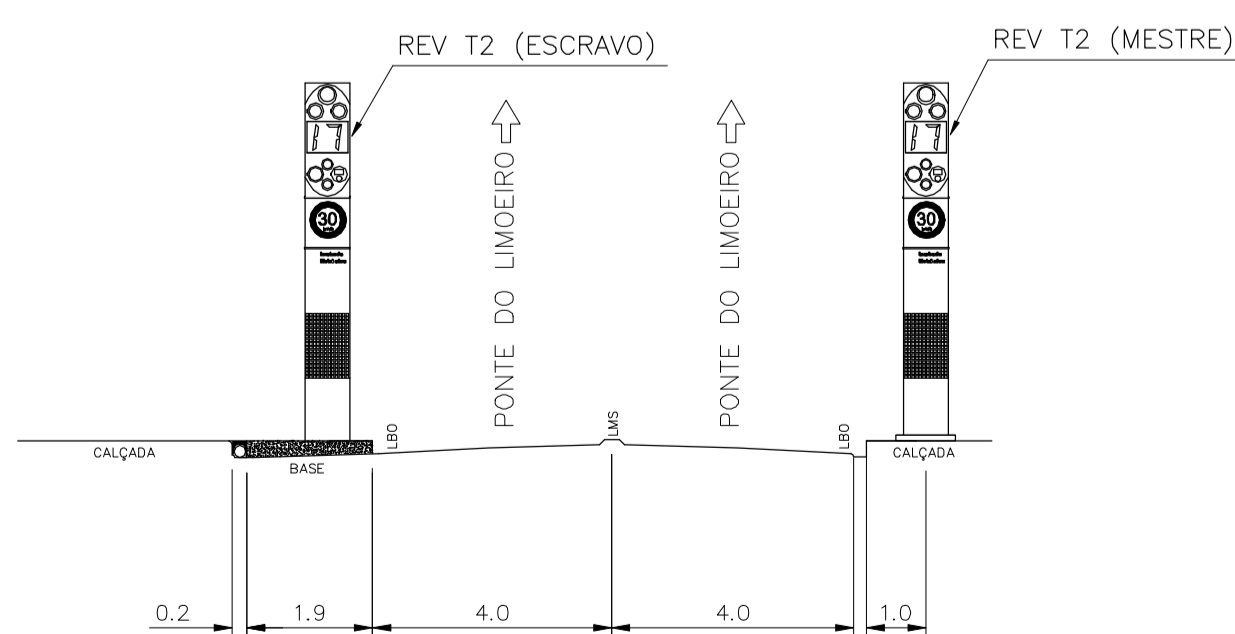
- CX - CAIXA DE PASSAGEM/DISTRIB.
- ..... - DUTO PASSAGEM DE CABOS
- - LAÇOS DETETORES
- FTP - FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES
- A.T. - POSTE COM ALTA TENSÃO
- L.P. - ILUMINAÇÃO PÚBLICA
- B.T. - POSTE COM BAIXA TENSÃO
- G.R. - GUIA REBAIXADA
- P.O. - PONTO DE ÔNIBUS
- CAD - COBRIMENTO ASFALTO DETERIORADO
- R.D. - RAMPAS PARA DEFICIENTES
- F.T. - FOTO TRASEIRA
- LFO - LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPPOSTOS
- LMS - LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO DE MESMO SENTIDO
- LBO - LINHA DE BORDO
- T.P. - TELEFONE PÚBLICO

ATERRAMENTO:

DA TUBULAÇÃO ENTRADA DE ENERGIA	CX	1
DOS EQUIPAMENTOS	CX	2 e 3
DO POSTE REMOTO	CX	4

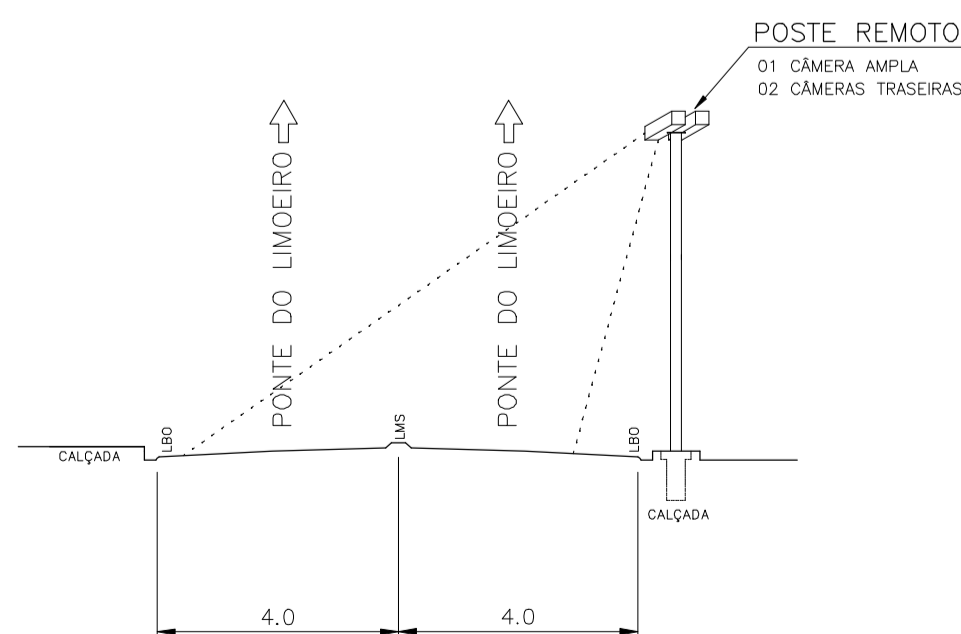
PERFIL DE PISTA

SEM ESCALA



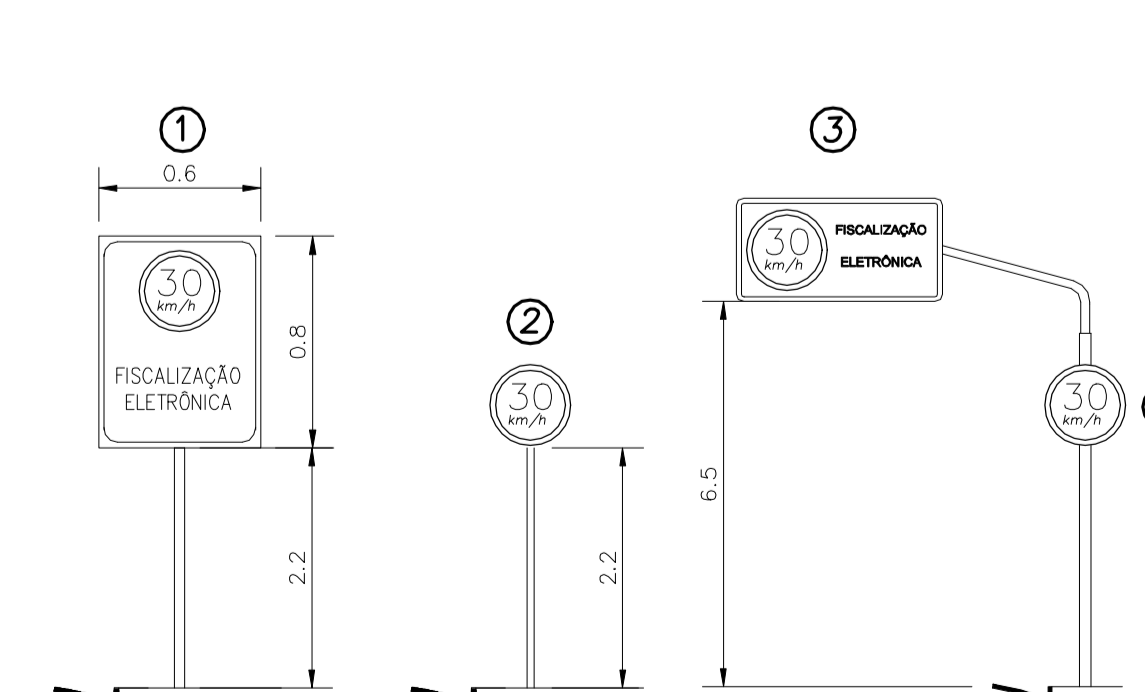
PERFIL DE PISTA

SEM ESCALA



PLACAS

SEM ESCALA



APROVAÇÃO:

01	Alteração nas Placas de Sinalizações Conforme norma Contran 798/Set.2020	Set./21	Luiz Fabiano
△	DESCRIÇÃO DE REVISÃO	DATA	RESP.
PROJETO P/ IMPLANTAÇÃO DO(S) MEDIADOR(S) ELETRÔNICO(S) DE VELOCIDADE: REV T2			
CTTU INSTITUTO DE TRÂNSITO E TRANSPORTE URBANO DO RECIFE		REF.: CTTU-075-01 RECIFE	
LOCALIZAÇÃO EQUIPAMENTO: S = 8°03'48.95 W = 34°52'17.42			
DIMENSÕES NÃO ESPECIFICADAS EM METROS (m)		LEVANTAMENTO: D. NOVOEMBRO/2017 DESENHO: D. 28/11/17 REVISÃO: D. 28/11/17	
REFERENCIAL NORTE:		ESCALA: INDICADA	
		FOLHA 1/2	

GEOMÉTRICO / LAÇOS DETETORES

ESCALA 1:125

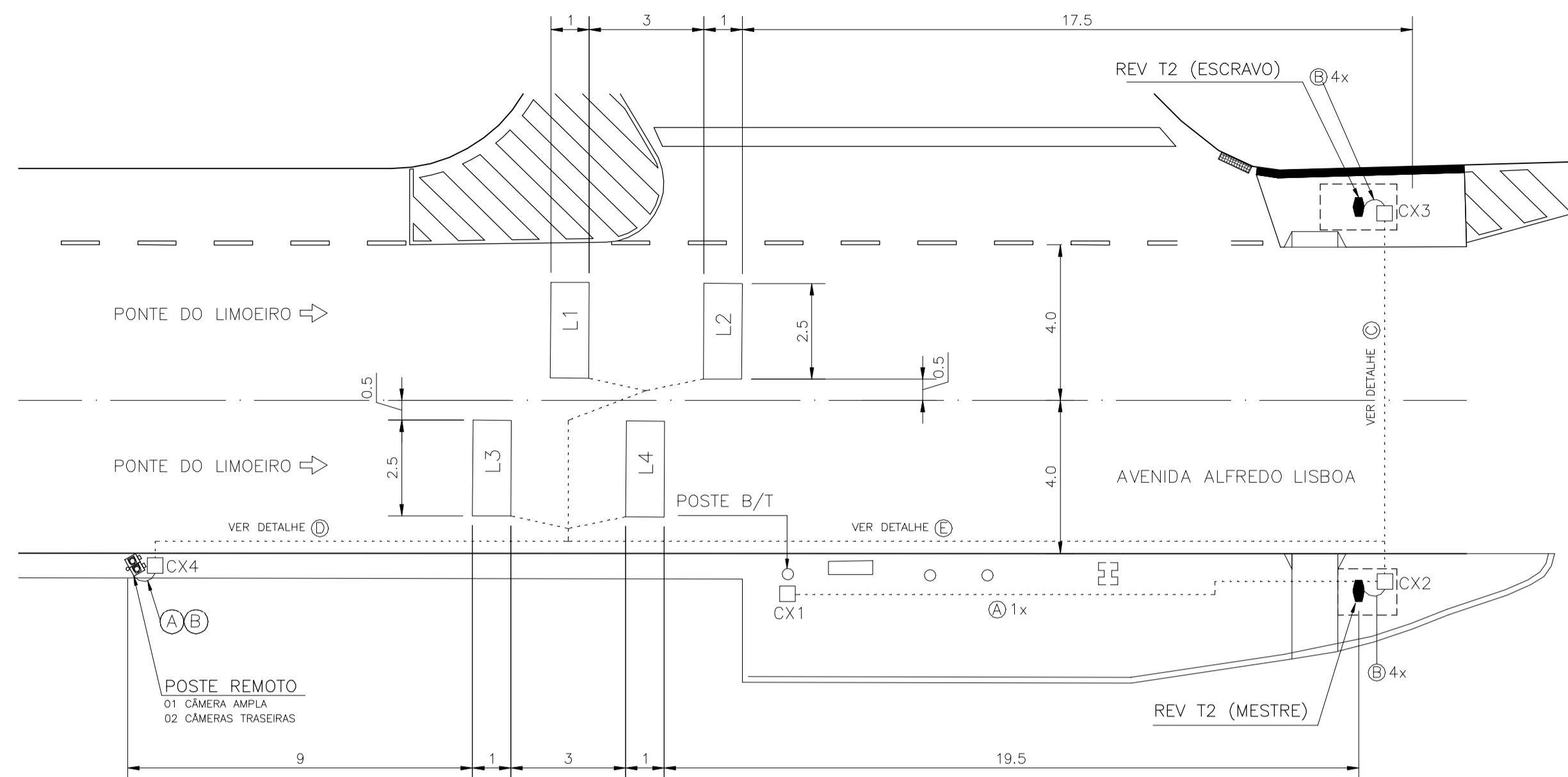
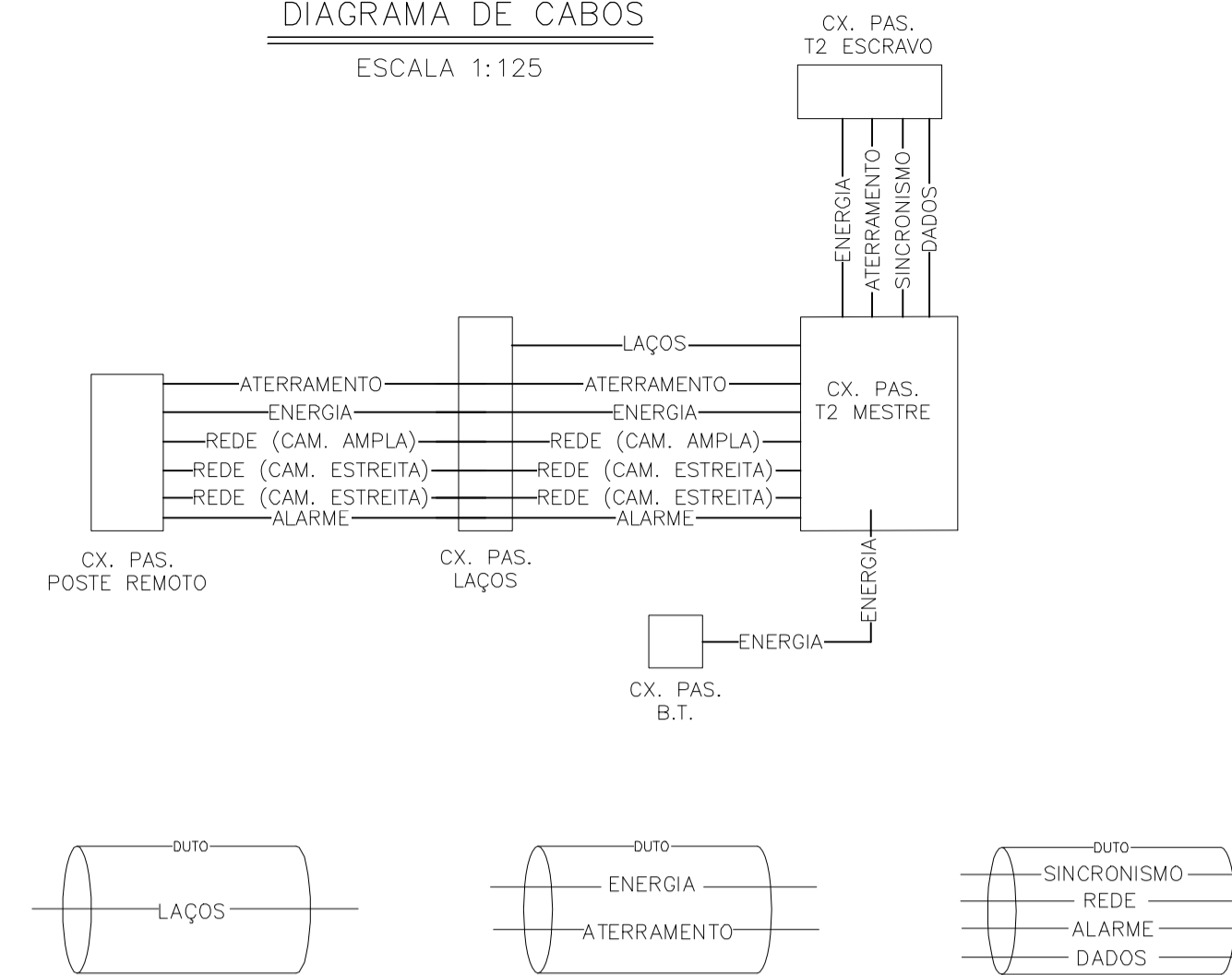


DIAGRAMA DE CABOS

ESCALA 1:125

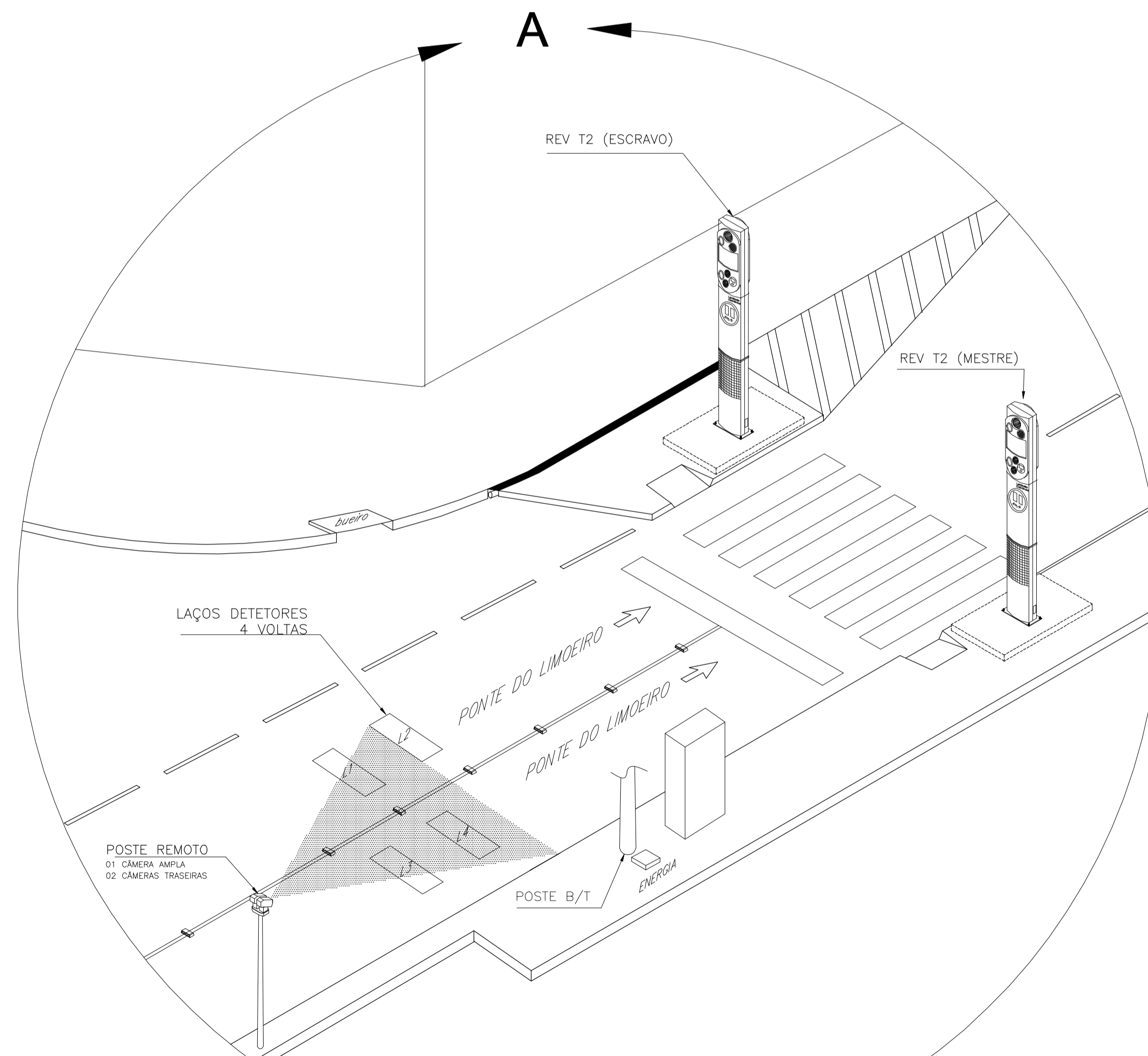


Cabo	Utilização	Quantidade de Sobre de Cabos
Cabo Flexível Unipolar 1KV 10mm2 Verde/Amarelo	Aterramento	Cx. pas. do Equipamento e Poste Remoto : 1m
Cabo Flexível BWF 0,6/1kv 2x2,5mm2	Energia	Cx. pas. do Equipamento: 5m / Cx. Pas. Poste Remoto: 6m
Cabo Multitan CAT 5E- Blindado indoor/Outdoor CM DC - Furukawa	Rede	Cx. pas. do Equipamento: 5m / Cx. Pas. Poste Remoto: 6m
Cabo Sintenax Flexível 0,6KV Unipolar 1x2,5mm2	Laços	Cx. pas. do Equipamento: 5m
Cabo AFS 5P 22 AWG	Dados	Cx. pas. do Equipamento: 5m / Cx. Pas. Poste Remoto: 6m
Cabo AFS 1P 22 AWG	Alarme	Cx. pas. do Equipamento: 5m / Cx. Pas. Poste Remoto: 6m
Cabo AFS 1P 22 AWG	Sincronismo	Cx. pas. do Equipamento: 5m / Cx. Pas. Poste Remoto: 6m

Obs.1: Caso as caixas de passagem estejam longe dos postes, deve-se aumentar a quantidade de sobre de cabos

DETALHE GEOMÉTRICO

SEM / ESCALA



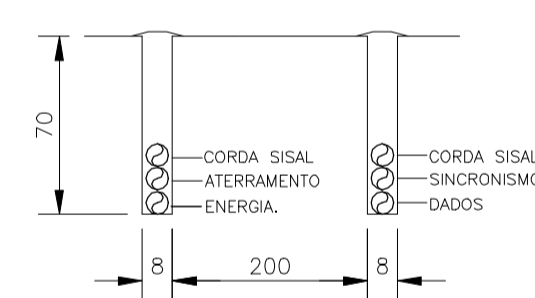
DUTOS E TRAVESSIAS

SEM ESCALA

- A 1 x ø 1.1/2" PEAD
- B 1 x ø 3" PEAD
- C VER DETALHE C
- D VER DETALHE D
- E VER DETALHE E

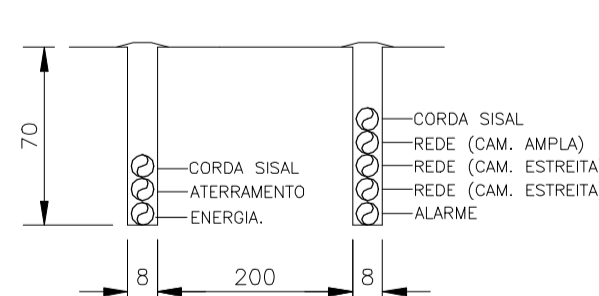
DETALHE "C"

DIMENSÕES EM mm



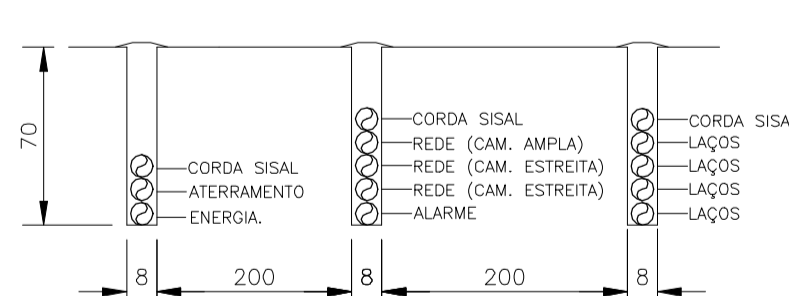
DETALHE "D"

DIMENSÕES EM mm



DETALHE "E"

DIMENSÕES EM mm



OBSERVAÇÃO:

OS EQUIPAMENTOS DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA METROLÓGICOS E NÃO METROLÓGICOS SÃO INSALADOS ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA RESOLUÇÃO 396/2011 DO CONTRAN E PORTARIAS 016/2004 E 263/2007 DO DENATRAN

NOTAS:

- 1) A Contratante deve verificar a existência de dutos subterrâneos tais como: Gasoduto, Fibra Ótica, Energia, Cabos Telefônicos, etc.
- 2) Deve-se consultar a Companhia Elétrica local sobre qual o padrão de entrada de energia.
- 3) Unidade de Medidas não especificadas: metro (m).
- 4) Toda sinalização cuja a cor não estiver especificada será pintada na cor branca.
- 5) Recompôr Pavimentos.
- 6) As caixas de passagem próximas ao equipamento devem estar em um raio máximo de 1.5m.
- 7) Retirar quebra-molas a uma distância inferior à 150,0 do equipamento.
- 8) Adicionar caixa de passagem a cada 30 metros para energia

RESUMO REGULAMENTAÇÃO E EDUCATIVAS

ITEM	DESENHO	QDTE	DISTÂNCIA DO EQUIPAMENTO	ALTURA LIVRE	CÓLUNA	TAMANHO DAS PLACAS	
				RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
1	MISTA/EDUC/R-19	1	1,0m	1,2m 2,2m	f	-	-
2	P-19	5	~250m a 70m	1,2m 2,2m	2	-	ø0.60 ou ø0.80m
3	IC-0044	1	~250m	6,5m 6,5m	-	1	ø0.75m ou ø1.0m ø0.50m ou ø0.75m 2,0m x 1,0m

LAÇOS DETETORES:

Laços com até 1,89 metros de largura: 5 Voltas  
Laços acima de 1,90 metros de largura: 4 Voltas

LEGENDA:

RESUMO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

MARCAÇÕES	COR	LARGURA (m)	COMPRI. (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES
LFD	-	0,1	60	-	-
LMS	-	-	-	-	-
LBO	-	-	-	-	-

ATERRAMENTO:

DA TUBULAÇÃO ENTRADA DE ENERGIA	CX	1
DOS EQUIPAMENTOS	CX	2 e 3
DO POSTE REMOTO	CX	4

- CX - CAIXA DE PASSAGEM/DISTRIB.
- ..... - DUTO PASSAGEM DE CABOS
- LAÇOS DETETORES
- FTP - FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES
- A.T. - POSTE COM ALTA TENSÃO
- L.P. - ILUMINAÇÃO PÚBLICA
- B.T. - POSTE COM BAIXA TENSÃO
- G.R. - GUIA REBAIXADA
- P.Ø - PONTO DE ÔNIBUS
- CAD - COBRIMENTO ASFALTO DETERIORADO
- RAD - RAMPAS PARA DEFICIENTES
- F.T. - FOTO TRASEIRA
- LFO - LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPPOSTOS
- LMS - LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO DE MESMO SENTIDO
- LBO - LINHA DE BORDO
- T.P. - TELEFONE PÚBLICO

APROVAÇÃO:

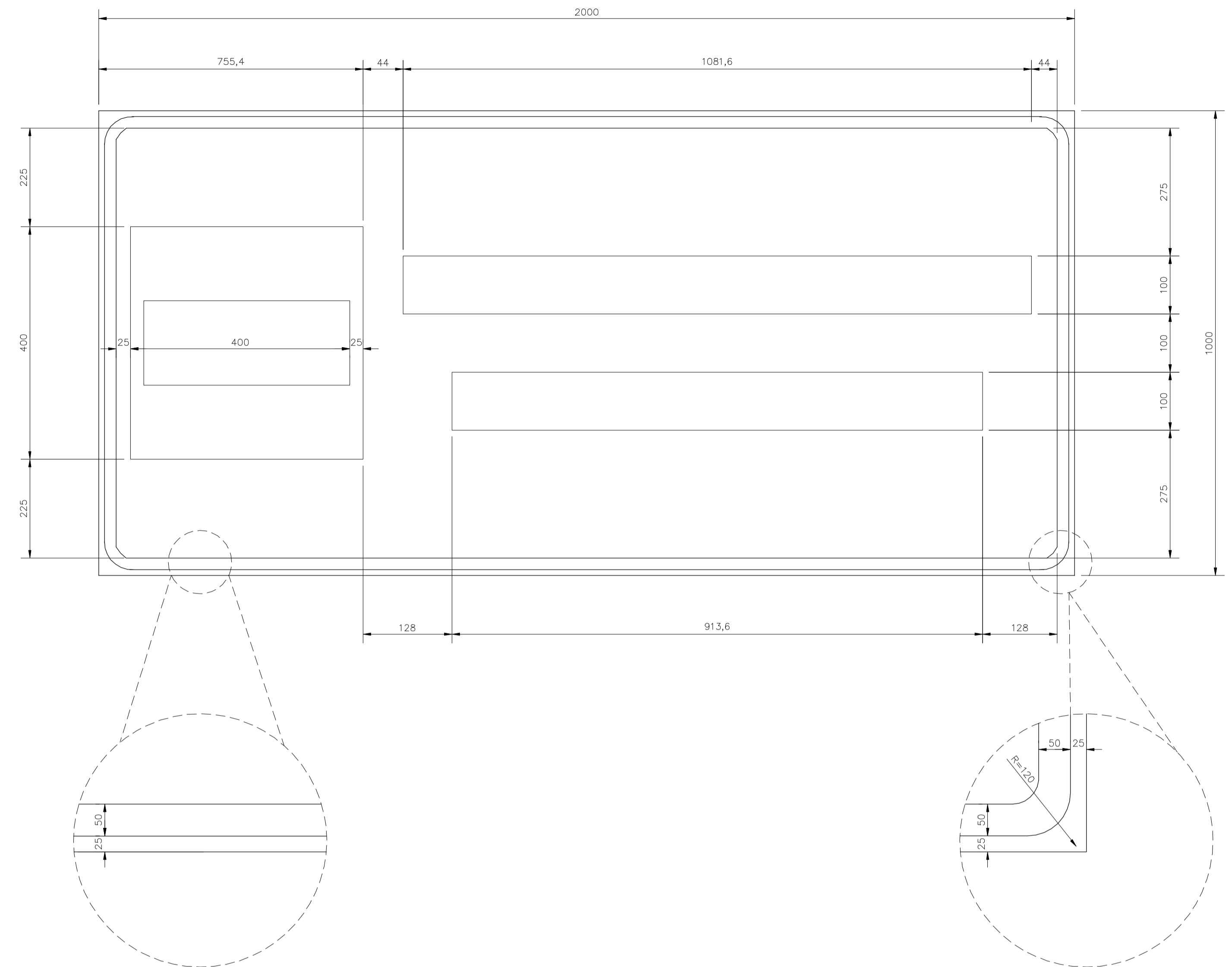
01	Alteração nas Placas de Sinalizações Conforme norma Contran 798/Set.2020	Set./21	Luiz Fabiano
△	DESCRIÇÃO DE REVISÃO	DATA	RESP.
PROJETO P/ IMPLANTAÇÃO DO(S) MEDIDOR(ES) ELETRÔNICO(S) DE VELOCIDADE: <b>REV T2</b>			
CÓDIGO	CTTU-075-01	REF.	RECIFE
LOCALIZAÇÃO EQUIPAMENTO: S = 8°03'48.95 W = 34°52'17.42			
REFERENCIAL NORTE:	ESCALA: INDICADA	AVENIDA ALFREDO LISBOA ENTRE OS NUMEROS 33 E 18	
		DIMENSÕES NÃO ESPECIFICADAS EM METROS (m) D. NOVEMBRO/2017 N. LUCIO V.	DESENHO: D. 28/11/17 N. Luiz Fabiano
		REVISÃO: D. 28/11/17 N. Eng. Fernando	
FOLHA 2/2			



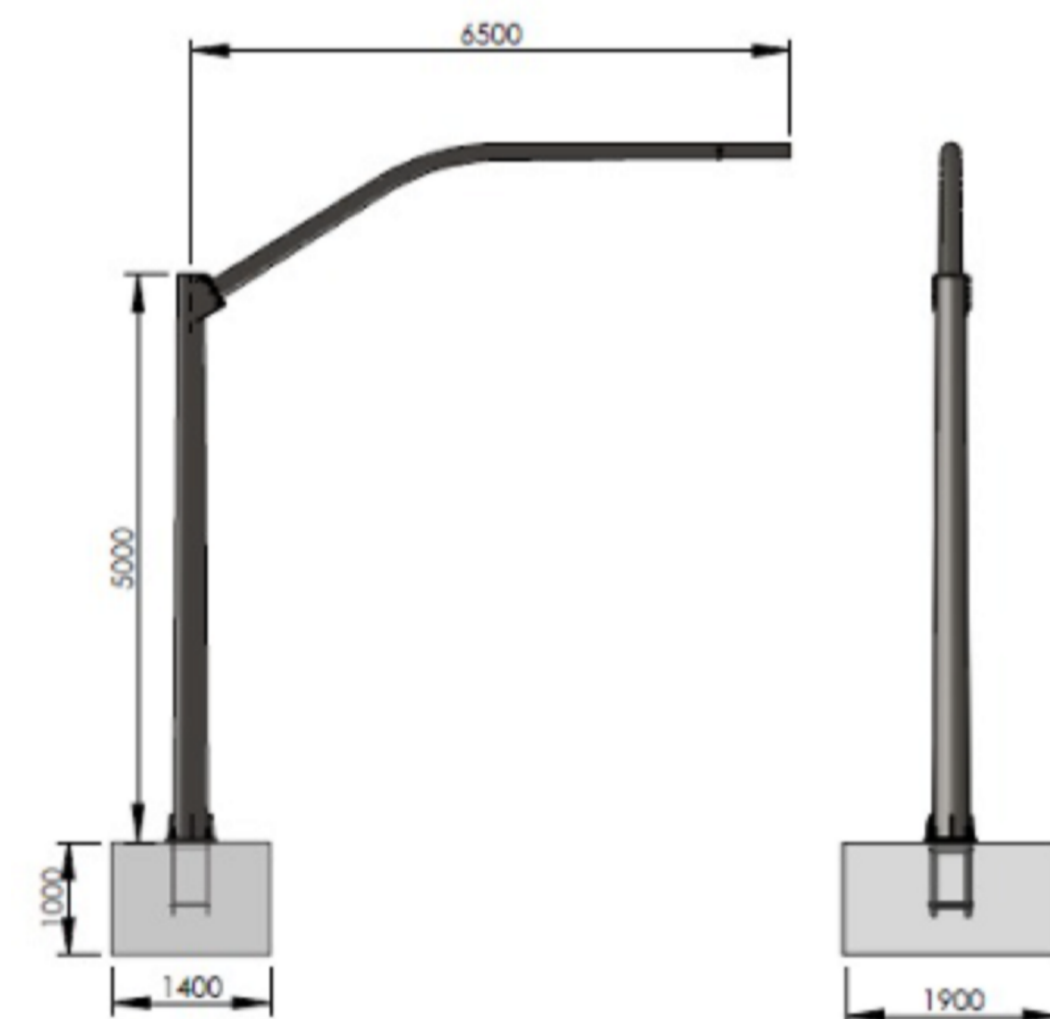
- Normas:**
- NBR 6123/87: Forças Devido ao Vento em Edificações
  - NBR 6120/78: Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
  - NBR 8800/08: Projetos e Execução de Estruturas de Aço para Edifícios
  - Fundação: ABNT NBR 6118:2007
  - Concreto: ABNT NBR 6118:2007
  - Aços laminados e soldados: ABNT NBR 8800:2008
  - Categoria de uso: Edificações residenciais
- Materiais**
- Pilar - Aço segundo NBR 7007 - Aços para perfis laminados para uso estrutural.
  - Chapas - Aço segundo NBR 6648 - Chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural.
  - Parafusos comuns ASTM-A-307
  - Parafusos especiais ASTM-A-325
  - Arame para solda MIG: conforme AWS-A 5.18.
  - Barras redondas para chumbadores SAE 1010/1020 mediante ensaios.

UNIDADE DE MEDIDA EM MILIMETROS (mm)

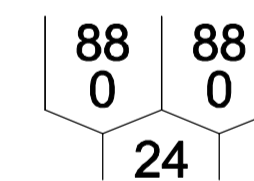
A	B
2000	1000



UNIDADE DE MEDIDA EM MILIMETROS (mm)  
 FONTE DNIT (2016)

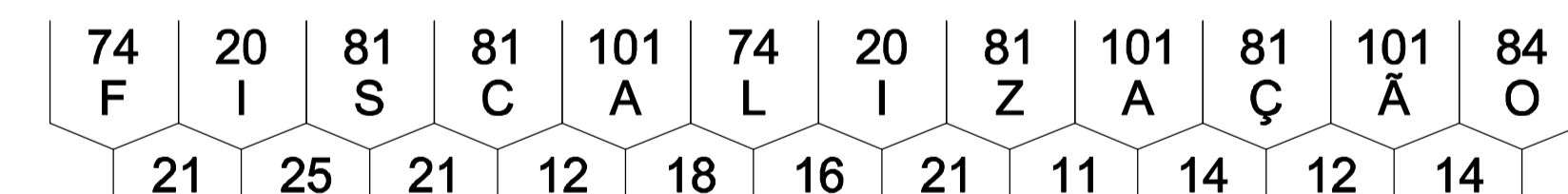


Fonte: Serie D(m)  
 Altura: 125  
 Cor: Preto



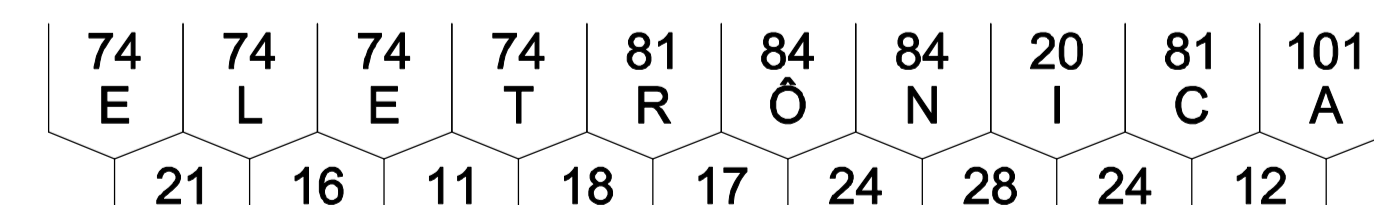
Total: 200 mm

Fonte: Serie E(m)  
 Altura: 100  
 Cor: Preto



Total: 1084 mm

Fonte: Serie E(m)  
 Altura: 100  
 Cor: Preto



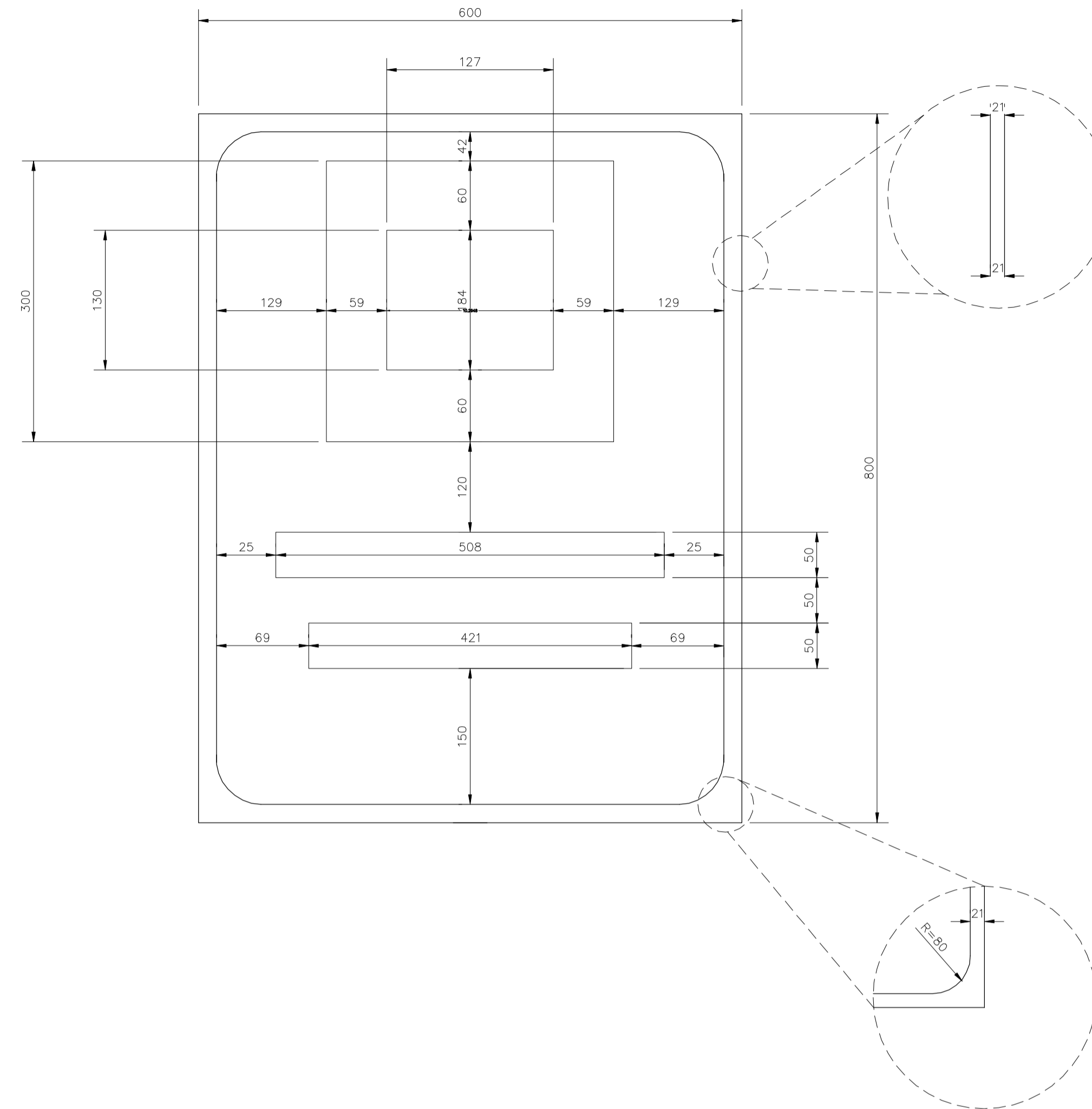
Total: 918 mm

Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismático –Cor Branca e Vermelha.

Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.

Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50 com pintura eletrostática ou Chapa de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.

	DESCRIÇÃO:	SINALIZAÇÃO VERTICAL-IC-0044	
	EQUIPAMENTO:	PLACA AÉREA 00km/h	
	REVISÕES	DESENHADO POR:	DATA
ESCALA: S/E UNIDADE: mm	ARQUIVO: SHAREPOINT	Luiz Fabiano	Setembro/2021
O CONTROLE DAS REVISÕES E A FORMALIZAÇÃO PARA ELABORAR, REVISAR E APROVAR ESTÁ EM SISTEMA INFORMATIZADO.			FOLHA 1/1



Fonte: Serie E(m)  
Altura: 50  
Cor: Preto

37	10	41	41	51	37	10	41	51	41	51	42	
F	I	S	C	A	L	I	Z	A	Ç	Ã	O	
7	4	7	6	4	2	1	7	4	2	4	2	5

Total: 508 mm

Fonte: Serie E(m)  
Altura: 50  
Cor: Preto

37	37	37	37	41	42	41	10	41	51	
E	L	E	T	R	O	N	I	C	A	
7	4	1	4	2	4	5	7	7	4	2

Total: 421 mm

VIA URBANA			
"A"	MEDIDA DA PLACA (m) "B + C"	"D"	"E"
4,00	0,60 X 0,80	2,2	1,00

.Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismático –Cor Branca e Vermelha.

.Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.

.Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50, com pintura eletrostática ou Chapa de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.

.Postes tubular de 2" galvanizados a fogo NBR-5580 com parede de 3,0 mm.



ESCALA: S/E UNIDADE: mm  
ARQUIVO: SHAREPOINT

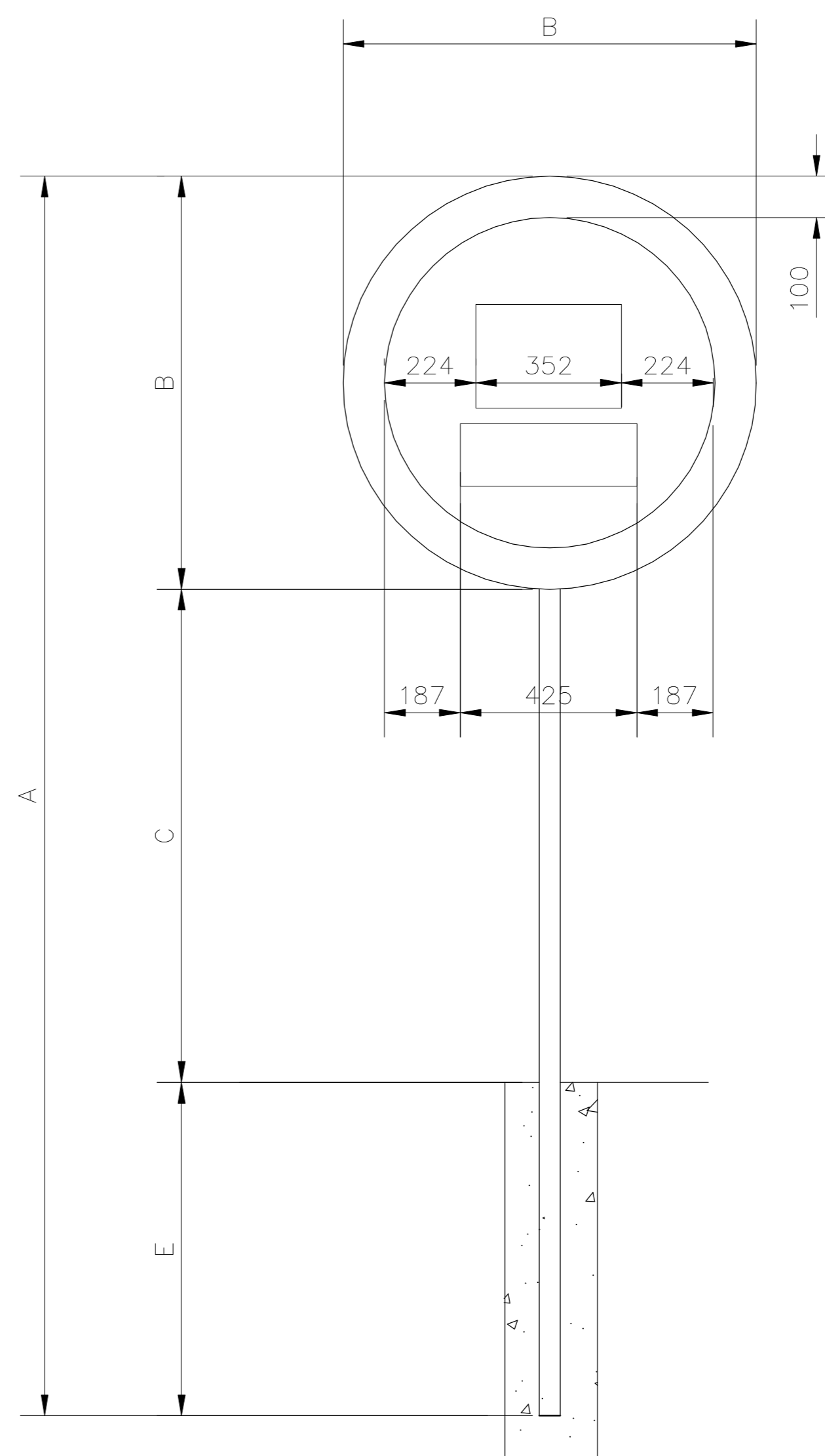
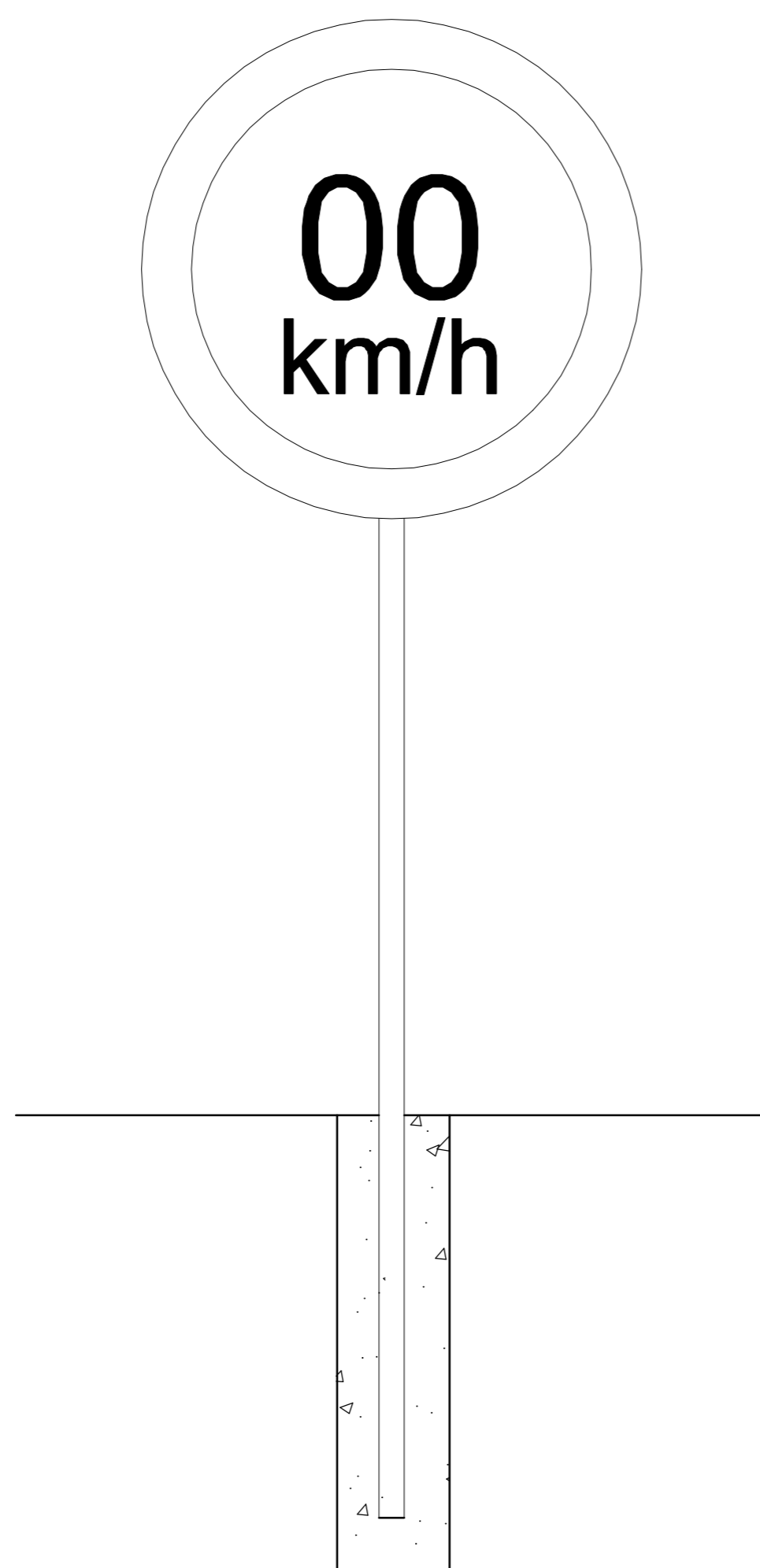
DESCRIÇÃO: SINALIZAÇÃO VERTICAL			
EQUIPAMENTO: PLACA COMPOSTA EDUCATIVA (v < 40km/h)			
REVISÕES		DESENHADO POR:	DATA
		Luiz Fabiano	Setembro/2021
O CONTROLE DAS REVISÕES E A FORMALIZAÇÃO PARA ELABORAR, REVISAR E APROVAR ESTÁ EM SISTEMA INFORMATIZADO.			FOLHA 1/1
SUBSTITUI:			

.Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismático –Cor Branca e Vermelha.

.Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.

.Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50, com pintura eletrostática ou Chapa de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.

.Postes tubular de 2" galvanizados a fogo NBR-5580 com parede de 3,0 mm.



COMPRIMENTO SUPORTE

VIA RURAL			
"A"	DIAMETRO PLACA (m) "B"	"C"	"E"
2,70	ø 0,50	1,20	1,00
2,95	ø 0,75	1,20	1,00
3,20	ø 1,00	1,20	1,00

VIA URBANA			
"A"	DIAMETRO PLACA (m) "B"	"C"	"E"
3,70	ø 0,50	2,2	1,00
3,95	ø 0,75	2,2	1,00
4,20	ø 1,00	2,2	1,00

UNIDADE DE MEDIDA EM MILIMETROS (mm)

Série - E(M)	0	0
H = 250	162	030 162

Série - E(M)	K	m	/	h
H = 150	089	014	147	013 060 013 088



DESCRIÇÃO:  
CONJUNTO DE MONTAGEM DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

EQUIPAMENTO:

ESCALA: S/E UNIDADE: m

ARQUIVO: SHAREPOINT

REVISÕES

O CONTROLE DAS REVISÕES E A FORMALIZAÇÃO PARA ELABORAR, REVISAR E APROVAR ESTÁ EM SISTEMA INFORMATIZADO.

DESENHADO POR: LUIZ FABIANO DATA: Setembro/21

IC-0078-04

SUBSTITUI: IC-0078-03

FOLHA 1/1