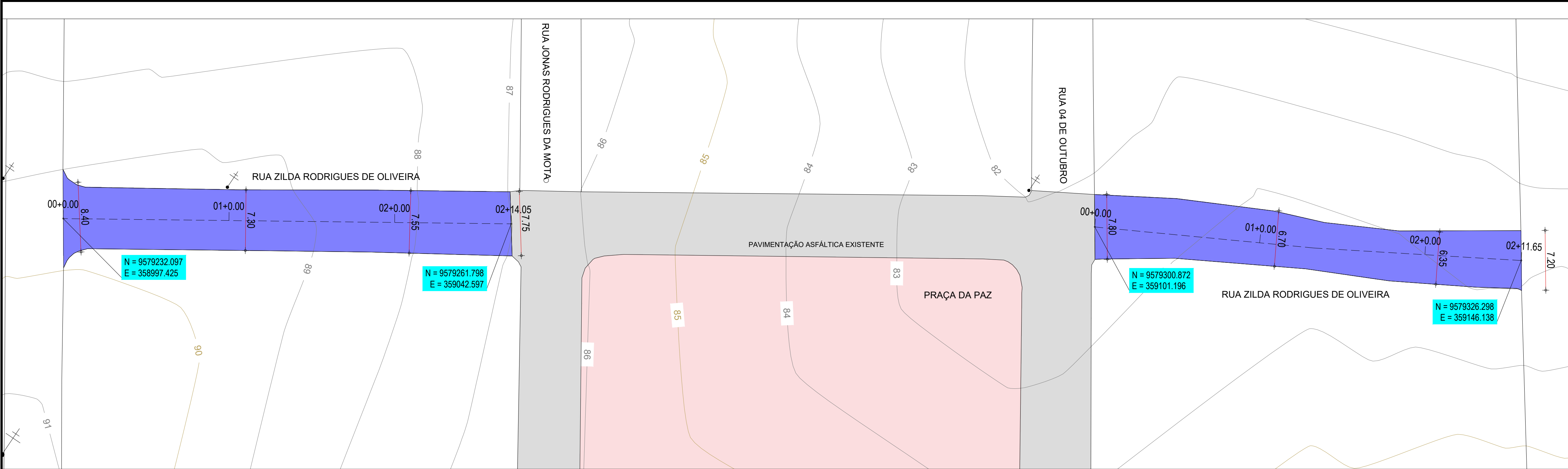
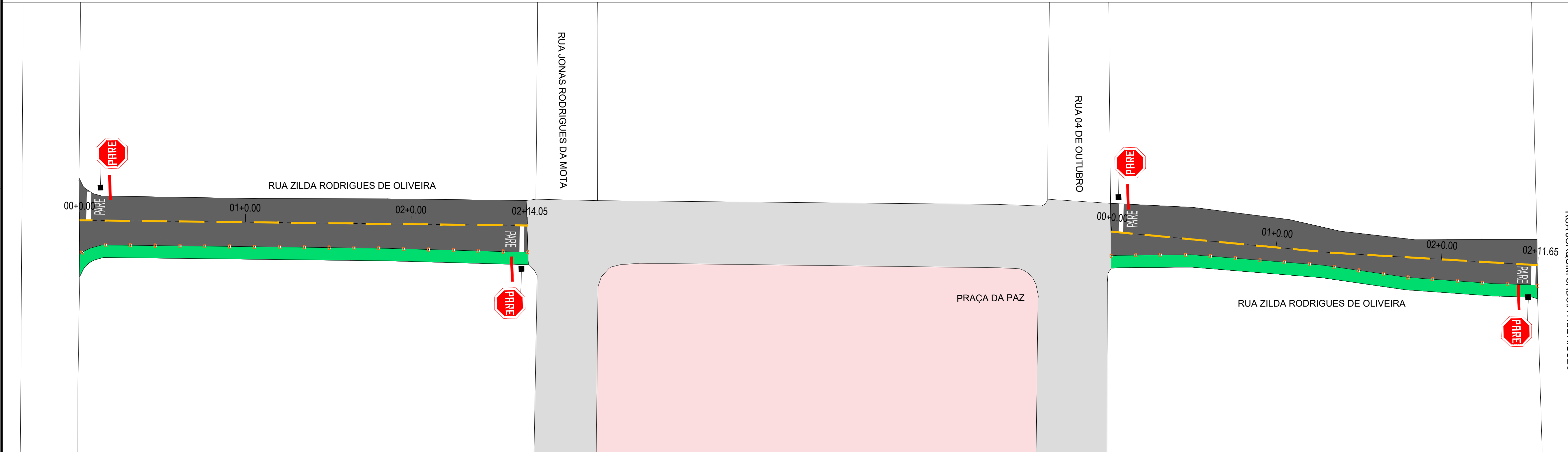
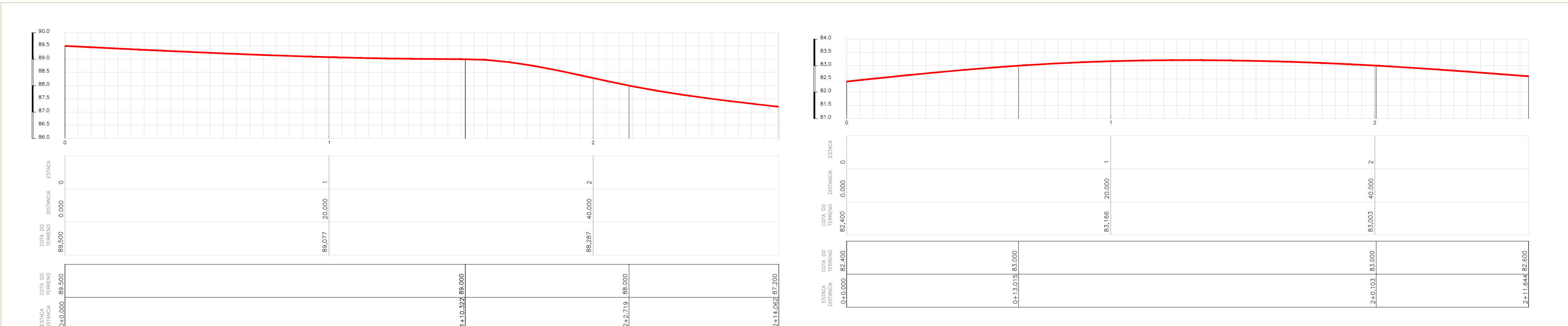




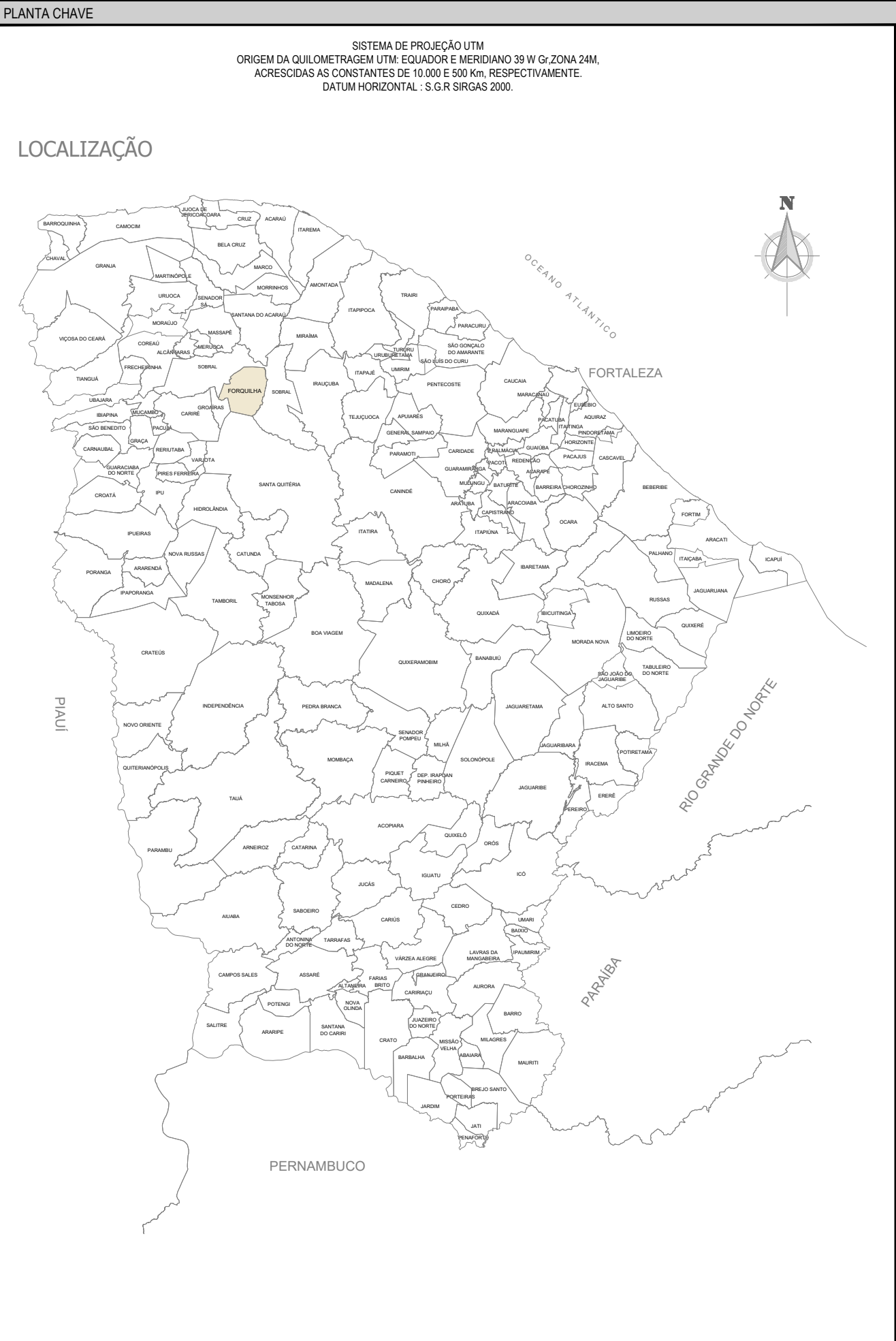
01 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESCALA:1/300



02 PAVIMENTAÇÃO - RUA ANTÔNIO MENDES
ESCALA:1/250



03 PERFIL LONGITUDINAL - RUA ANTÔNIO MENDES
ESCALA:1/50



LEGENDA - EM PLANTA

- RUAS A SEREM PAVIMENTADAS
- PASSEIO SOBRE O PAVIMENTO
- MURO
- CERCA
- EDIFICAÇÕES
- VEGETAÇÃO

ALINHAMENTO (ESTACAS)

- 0-20
- 20-30
- 30-20
- 20-28

CURVA DE NÍVEL

POSTE

MEIO-FIO EXISTENTE

MEIO-FIO PROJETADO

LEGENDA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

SINALIZAÇÃO VERTICAL

- SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO
- SINAIS DE RETENÇÃO
- SINAIS DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS
- LINHA SIMPLES CONTÍNUA
- LINHA SIMPLES SECCIONADA
- LBO - LINHAS DE BORDA
- LINHA SIMPLES CONTÍNUA

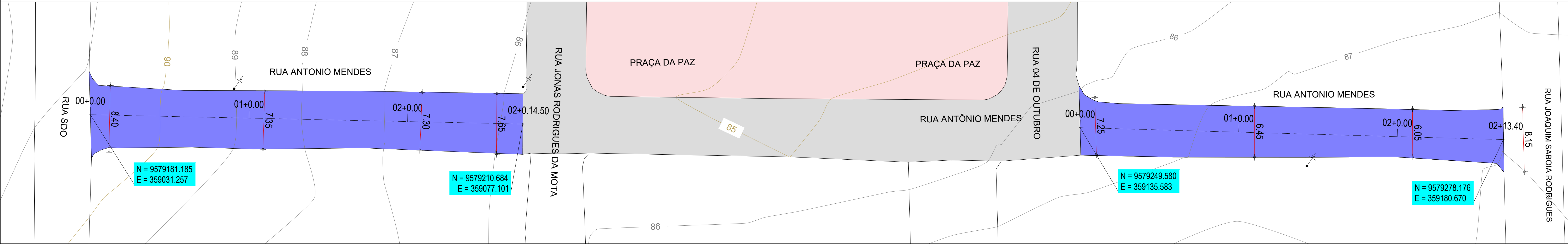
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

- MARCAS TRANSVERSAIS
- MARCAS LONGITUDINAIS
- INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

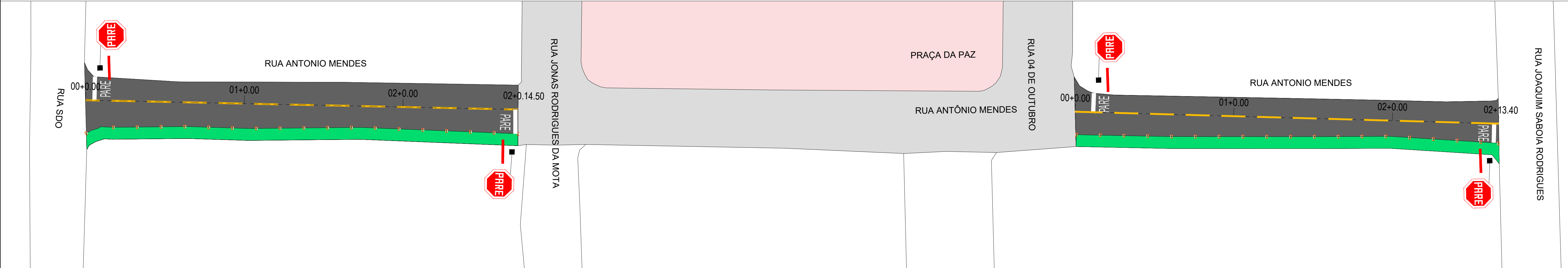
REVISÕES		
REV.	DATA	DESCRIÇÃO
00	MAIO 2025	EMIÇÃO INICIAL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO	
RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:
Elaboração:	Proprietário:
Obra:	Projeto:

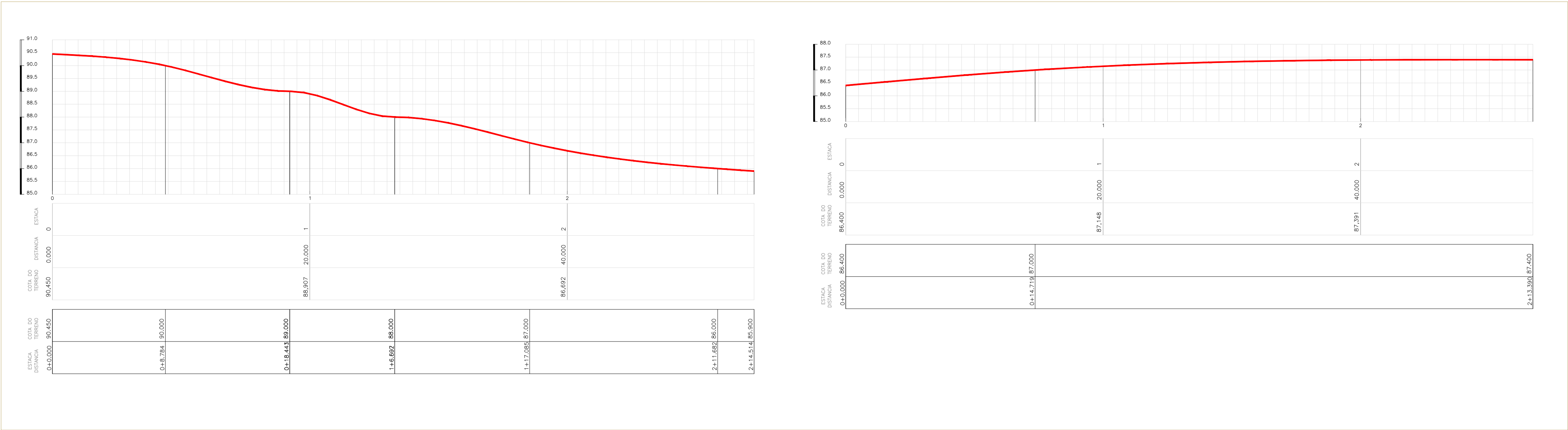
Local:	Área de intervenção	Escala:
----	CONFORME ORÇAMENTO	INDICADA
Responsável:	Identificação dos desenhos:	Categoria:
ENG. IGOR VIEIRA	01. LEV. TOP - RUA ZILDA RODRIGUES DE OLIVEIRA 02. PROJETO PAV - RUA ZILDA RODRIGUES DE OLIVEIRA 03. PERFIL LONG - RUA ZILDA RODRIGUES DE OLIVEIRA	PAV.
Desenho:		Prancha:
Data:	MAIO 2025	20/28



01 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESCALA: 1/250

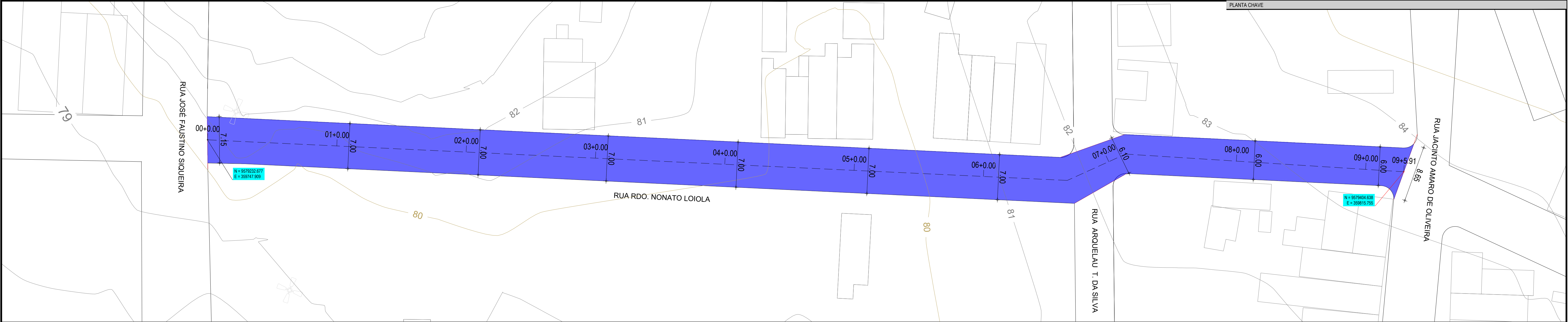


02 PAVIMENTAÇÃO - RUA ANTÔNIO MENDES
ESCALA: 1/250



03 PERFIL LONGITUDINAL - RUA ANTÔNIO MENDES
ESCALA: 1/50

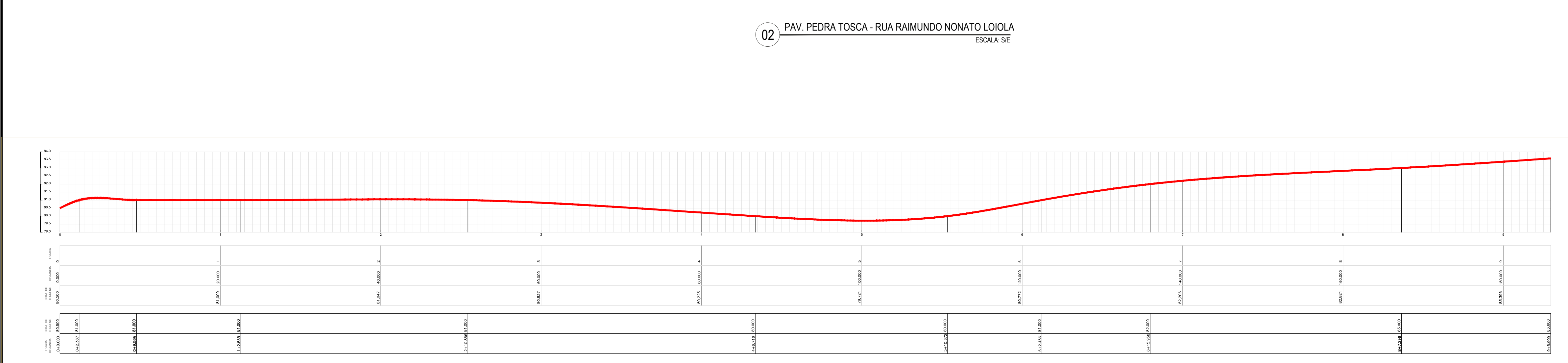
REVISÕES			
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	
00	MAIO 2025	EMISSÃO INICIAL	
ASSINATURAS E APROVAÇÃO			
RESPONSÁVEL:		APROVAÇÃO:	



01 LEV. TOPOGRÁFICO - RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA
ESCALA: 1/150



02 PAV. PEDRA TOSCA - RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA
ESCALA: S/E



03 PERFIL LONGITUDINAL - RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA
ESCALA: 1/100

LEGENDA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

SINALIZAÇÃO VERTICAL	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO	- MARCAS TRANSVERSAIS
R-1 - PARADA OBRIGATORIA	Linha de retenção
R-2 - SENTIDO PROIBIDO	- MARCAS LONGITUDINAIS
A-10 - VIA LATERAL À DIREITA	LFO - LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS
A-11 - VIA LATERAL À ESQUERDA	Linha simples contínua
A-12 - PEDESTRE	Linha simples seccionada
	LBO - LINHAS DE BORDA
	Linha simples contínua

REVISÕES

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
00	MAIO 2025	EMIÇÃO INICIAL

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:

Elaboração: _____ Proprietário: **PREFEITURA DE FORQUILHA**
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

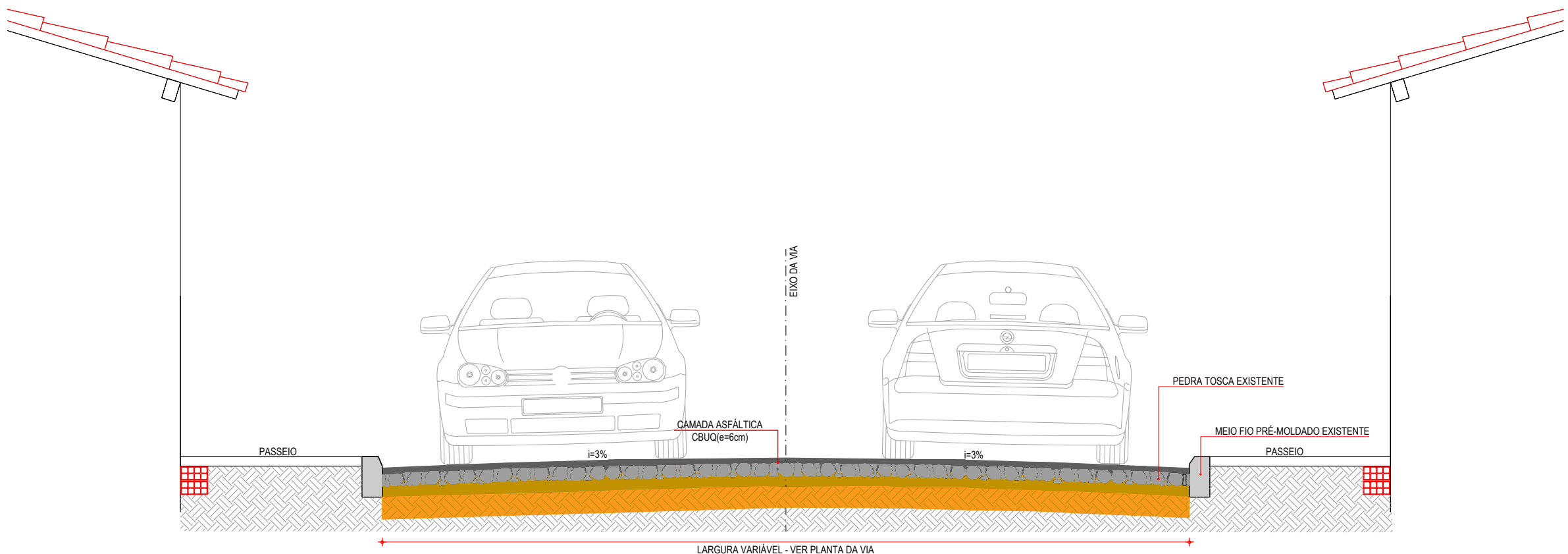
Obra: **PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE FORQUILHA** Projeto: _____

Local: _____ Área de intervenção: **CONFORME ORÇAMENTO** Escala: **INDICADA**

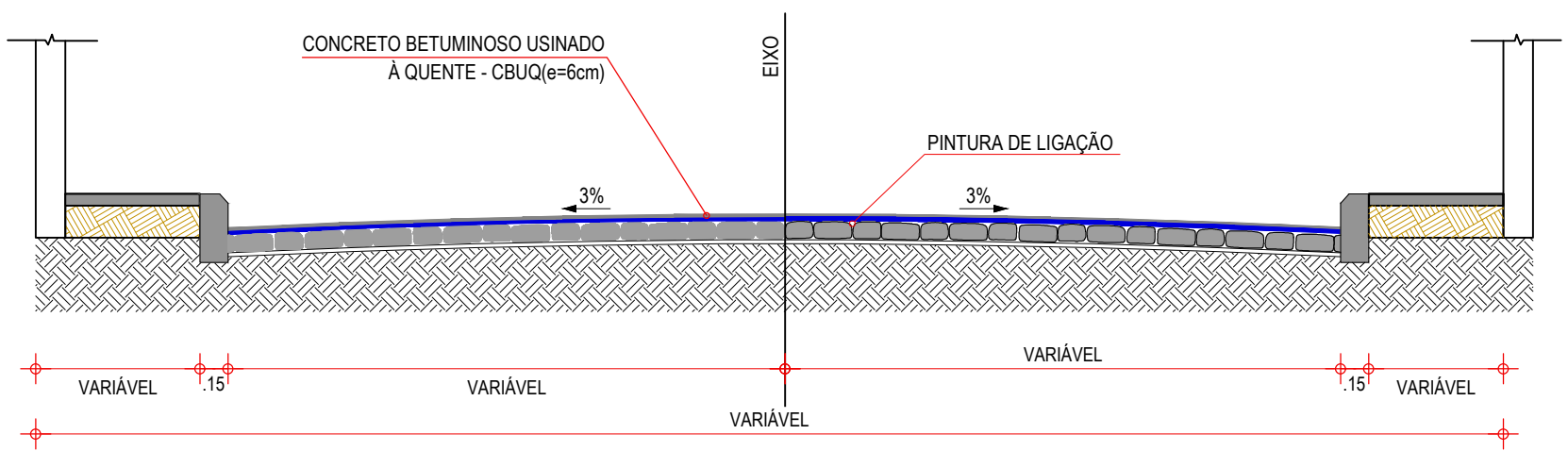
Responsável: **ENG. IGOR VIEIRA** Identificação dos desenhos:
01. LEV. TOP. - RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA
02. PROJ. PAV. - RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA
03. PERFIL LONG. - RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA Categoria: **PAV.**

Desenho: _____ Prancha: **24/28**

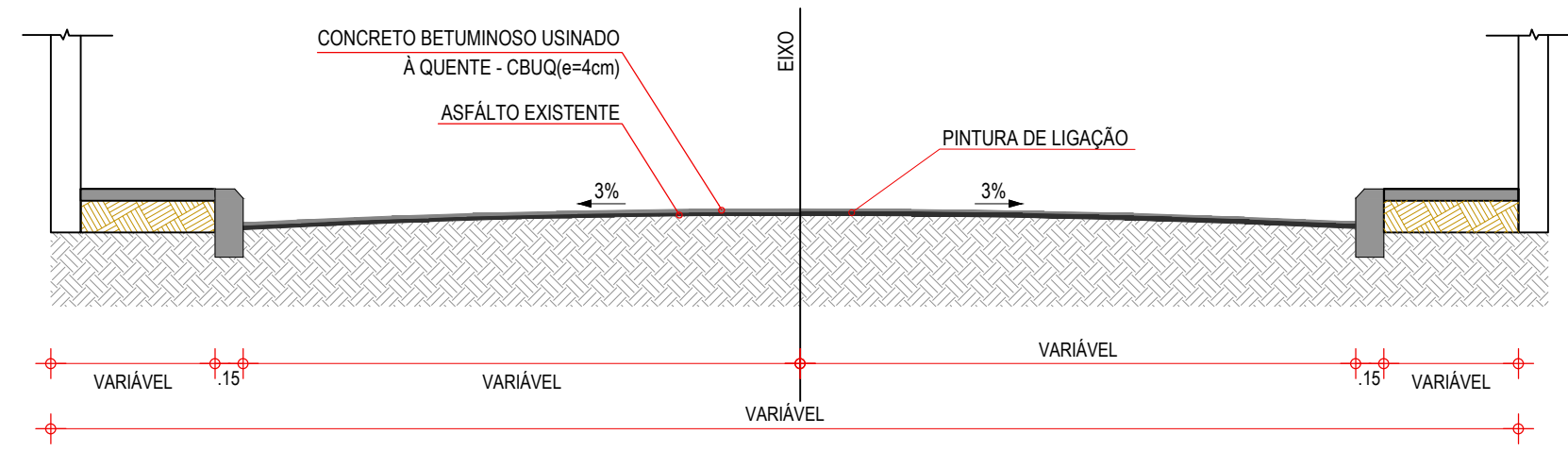
Data: **MAIO 2025**



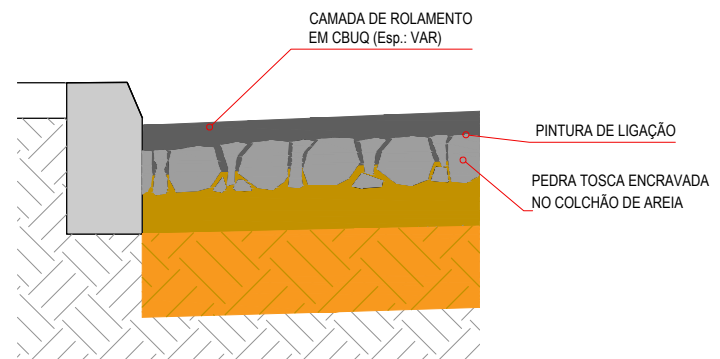
01 SEÇÃO TIPO
ESCALA SEM



02 SEÇÃO TIPO 01 COM PEDRA TOSCA
ESCALA SEM



03 SEÇÃO TIPO 01 COM PAV ASFÁLTICA
ESCALA SEM



04 DETALHE DOS MATERIAS
ESCALA SEM

NOTAS

- ANTES DA APLICAÇÃO DO 1º BANHO DA PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA EXISTENTE DEVERÁ SER EXECUTADA UMA LIMPEZA RIGOROSA DA VIA.
- APÓS A AXCUÇÃO DO 1º BANHO DE PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA A CAMADA DE REPERFILAMENTO PARA REGULARIZAÇÃO DA VIA;
- SOBRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO SERÁ EXECUTADO O 2º BANHO DE PINTURA DE LIGAÇÃO;
- EM SEGUIDA SE EXECUTA A CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ.

LEGENDA - EM PLANTA

RUAS A SEREM PAVIMENTADAS

MURO

CERCA

EDIFICAÇÕES

VEGETAÇÃO

0

0+20

ALINHAMENTO (ESTACAS)

30

29

28

CURVA DE NÍVEL

POSTE

MEIO-FIO EXISTENTE

MEIO-FIO PROJETADO

LEGENDA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

SINALIZAÇÃO VERTICAL

- SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

R-1 - PARADA OBRIGATÓRIA

A45 - RUA SEM SAÍDA

R-7 - PROIBIDO ULTRAPASSAR

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

- MARCAS TRANSVERSAIS

- MARCAS LONGITUDINAIS

LFO - LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS

LINHA SIMPLES CONTÍNUA

LINHA SIMPLES SECCIONADA

LINHA DUPLA CONTÍNUA

- INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

PARE

SINAL DE PARE

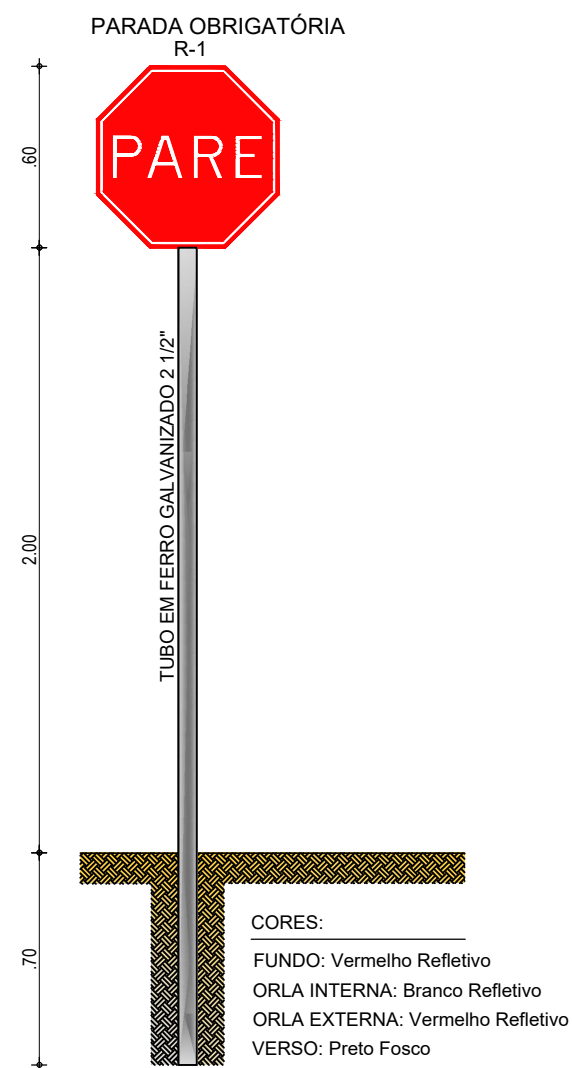
REVISÕES

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
00	MAIO 2025	EMIÇÃO INICIAL

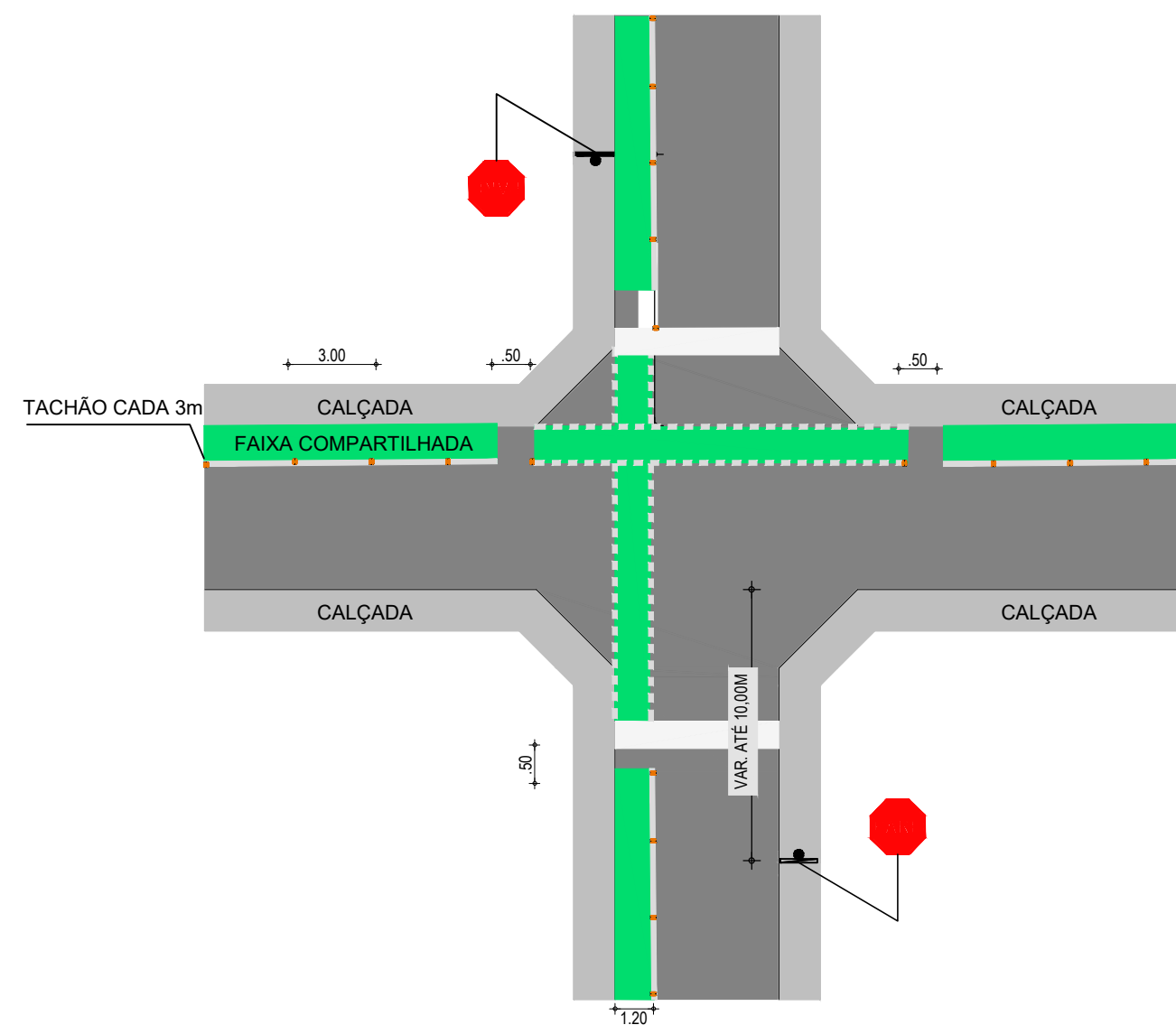
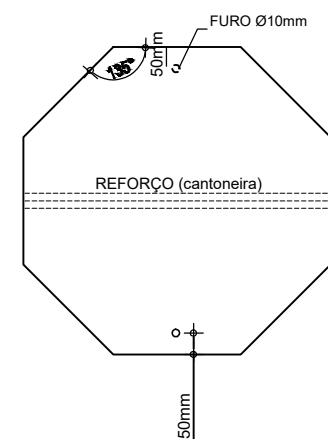
ASSINATURAS E APROVAÇÃO

RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:

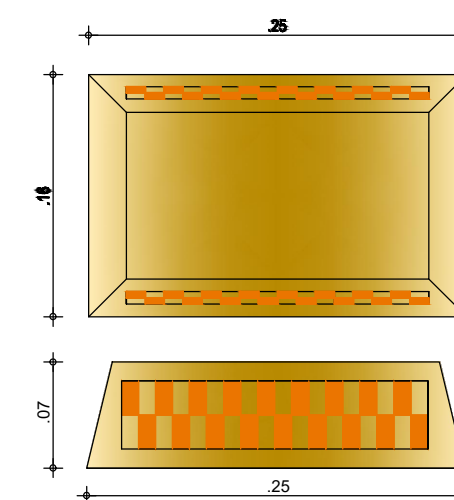
Elaboração:	Proprietário:	PREFEITURA DE FORQUILHA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
Obra:	Projeto:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO PROJETO EXECUTIVO
Local:	Área pavimentada:	Escala:
SEDE - FORQUILHA / CE	-	INDICADA
Setor Responsável:	Identificação dos desenhos:	Categoria:
Secretaria de Infraestrutura	01. SEÇÃO TIPO 02. SEÇÃO TIPO 01 COM PEDRA TOSCA 03. SEÇÃO TIPO 02 COM PAV ASFÁLTICA 04. DETALHE DOS MATERIAS	PAV
Desenho / cadista:	IGOR VIEIRA	Prancha:
Data:	MAIO 2025	25/28



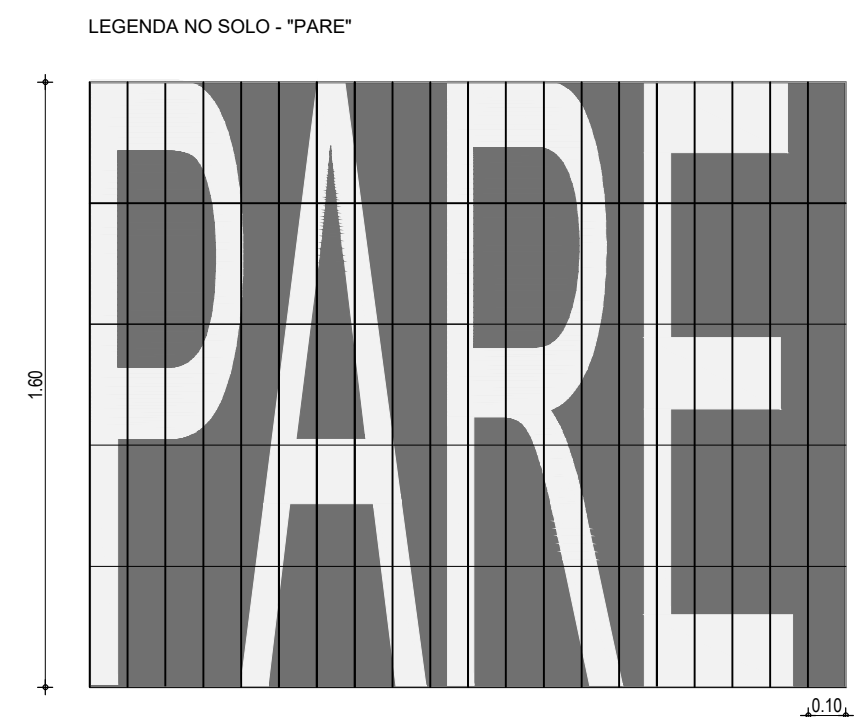
01 DETALHES PLACAS



02 DET. LOCAÇÃO DA PLACA PARE

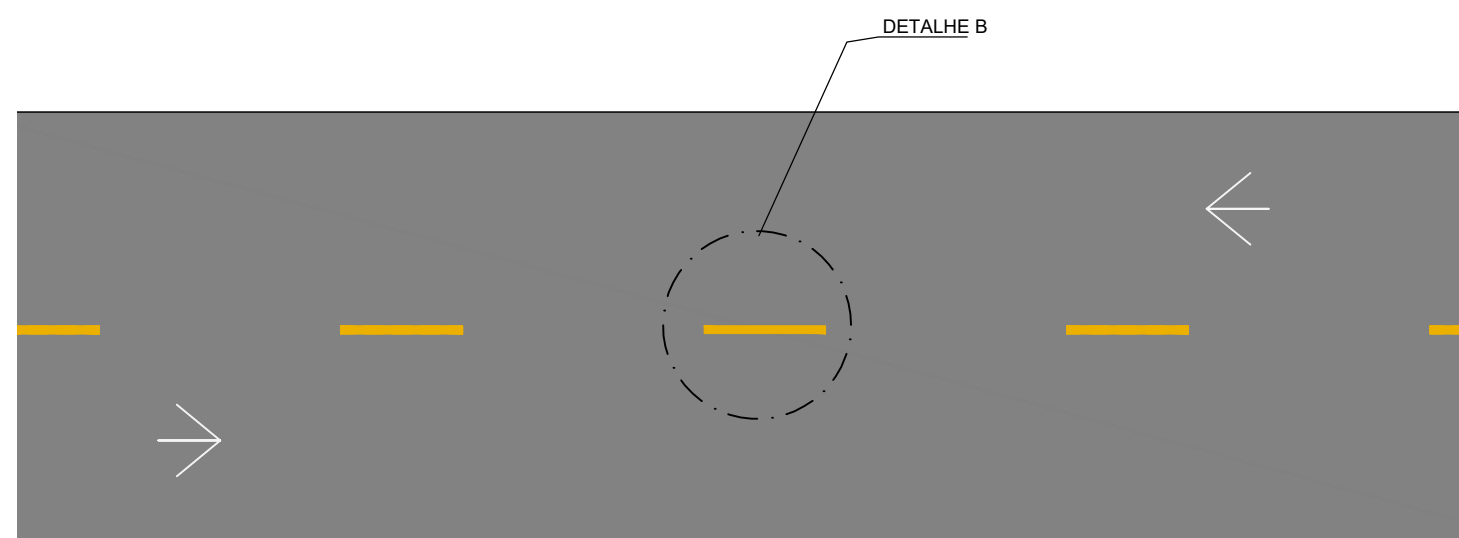
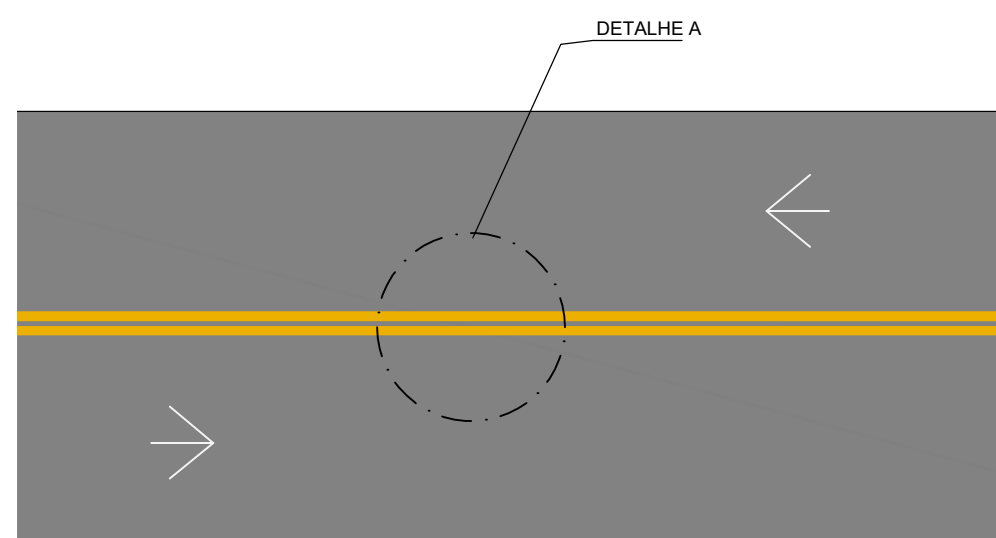


08 DETALHE TACHÕES
SEM ESCALA



03 DET. LEGENDA NO SOLO 'PARE'

SEM ESCALA

[illegible]

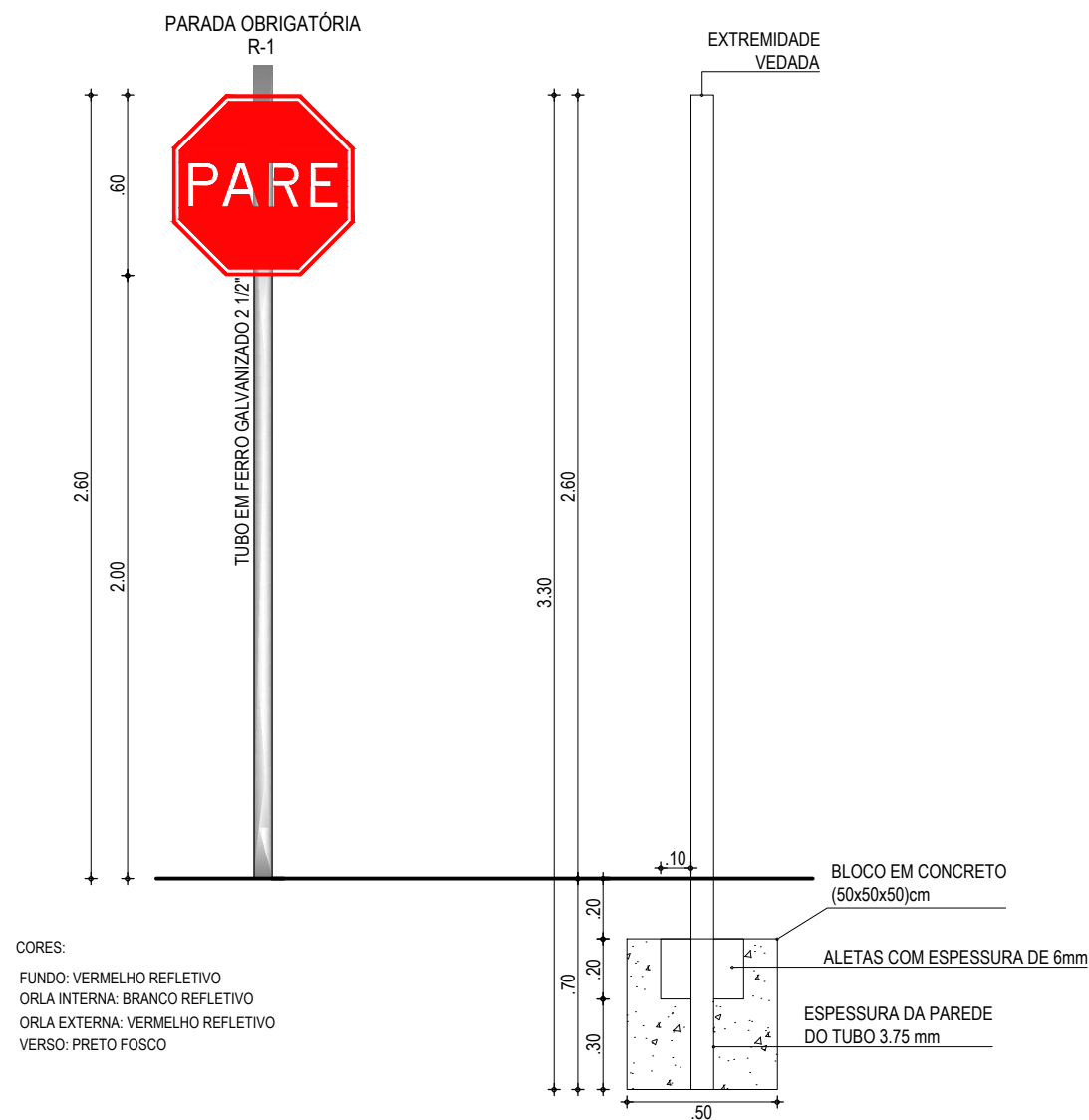
VELOCIDADE DA VIA > 80Km/h:

- Largura da Linha 'L' = 0,15m
- Cadência 'T:E' = 1:3
- Traço 'T' = 2 ou 4m
- Espaço 'E' = 4 ou 12m

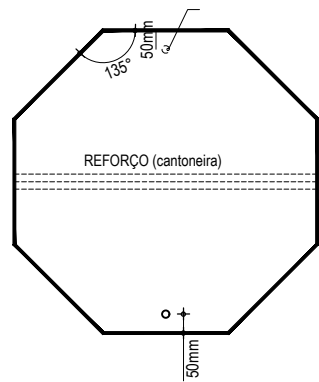
04 DET. ESQUEMÁTICO LINHA DUPLA CONTÍNUA
SEM ESCALA

05 DET. ESQUEMÁTICO LINHA SIMPLES SECCIONADA
SEM ESCALA

REVISÕES					
REV.	DATA	DESCRIÇÃO			
00	MAIO 2025	EMISSION INICIAL			
ASSINATURAS E APROVAÇÃO					
RESPONSÁVEL:		APROVAÇÃO:			
Elaboração:		Proprietário: PREFEITURA DE FORQUILHA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA			
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE		Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO PROJETO EXECUTIVO			
Local: BAIRRO JOSÉ RAIMUNDO DE LOIOLA - FORQUILHA / CE		Área pavimentada: CONFORME ORÇAMENTO		Escala: INDICADA	
Setor Responsável: Secretaria de Infraestrutura		Identificação dos desenhos: 01. Detalhes Placas 02. Det. locação da placa PARE 03. Legenda PARE 04. Det. esq. linha dupla contínua 05. Det. linha simples seccionada		Categoria: PAV	
Desenho: IGOR VIEIRA				Prancha:	
Data: MAIO 2025				26/28	



01 SUPORTE DA PLACA SEM

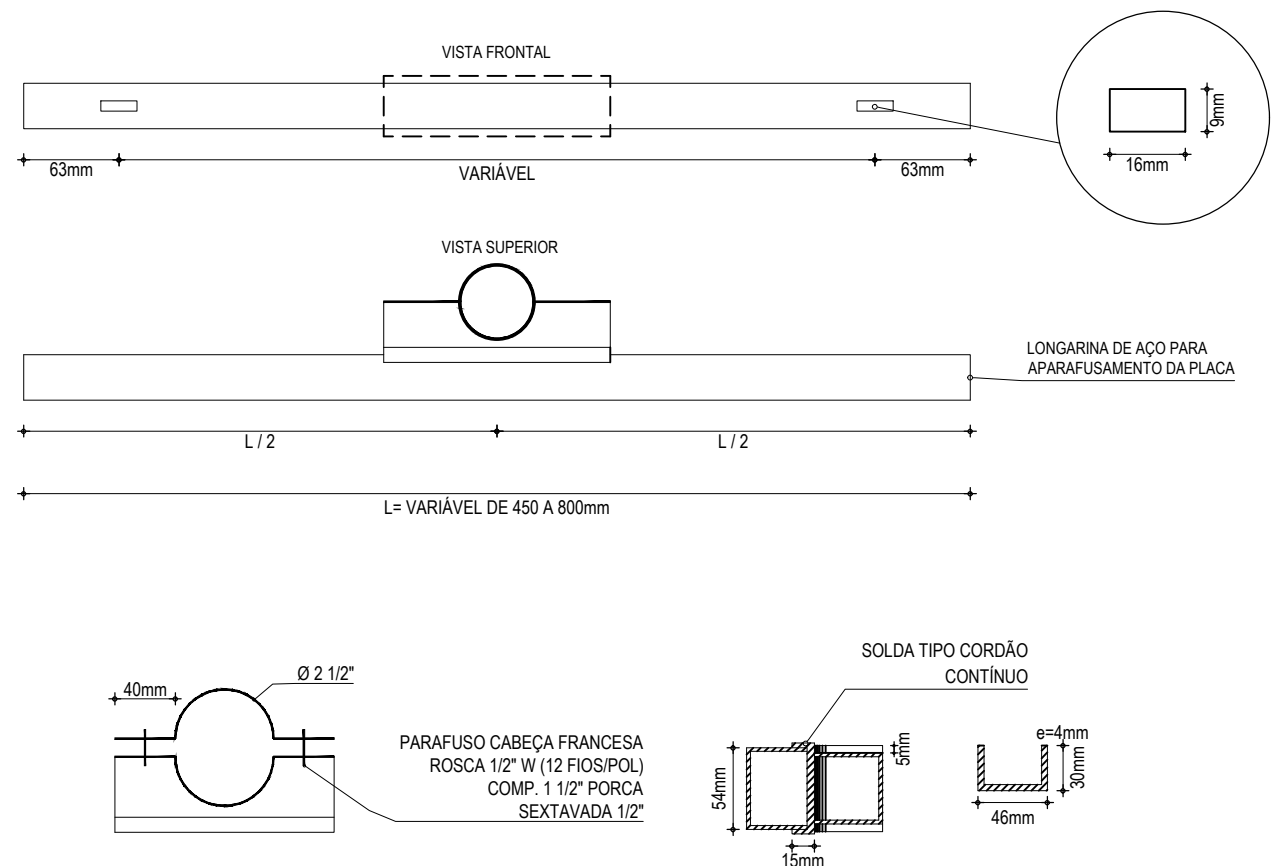


03 DETALHE DA AFIXAÇÃO SEM

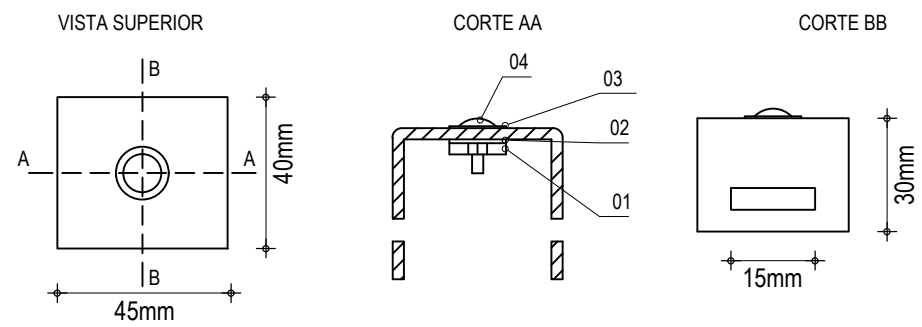
NOTAS:

TODAS AS SOLDAS SERÃO EM CORDÃO CONTÍNUO NAS ARETAS DE CONTATO ENTRE AS PEÇAS SOLDADAS

AS PEÇAS DEVERÃO SER FORNECIDAS E MONTADAS COM PARAFUSO, PORCA E ARRUELAS



02 ABRAÇADEIRA E PERFIL U PARA FIXAÇÃO DE PLACA SEM



ITEM	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QTDE.
01	PORCA SEXTAVADA	W Ø1/4"	04
02	ARRUELA DE PRESSÃO	Ø1/4"	04
03	ARRUELA LISA	Ø1/4"	04
04	PARAF. CABEÇA REDONDA C/ FENDA	W Ø1/4" x 5/8"	04

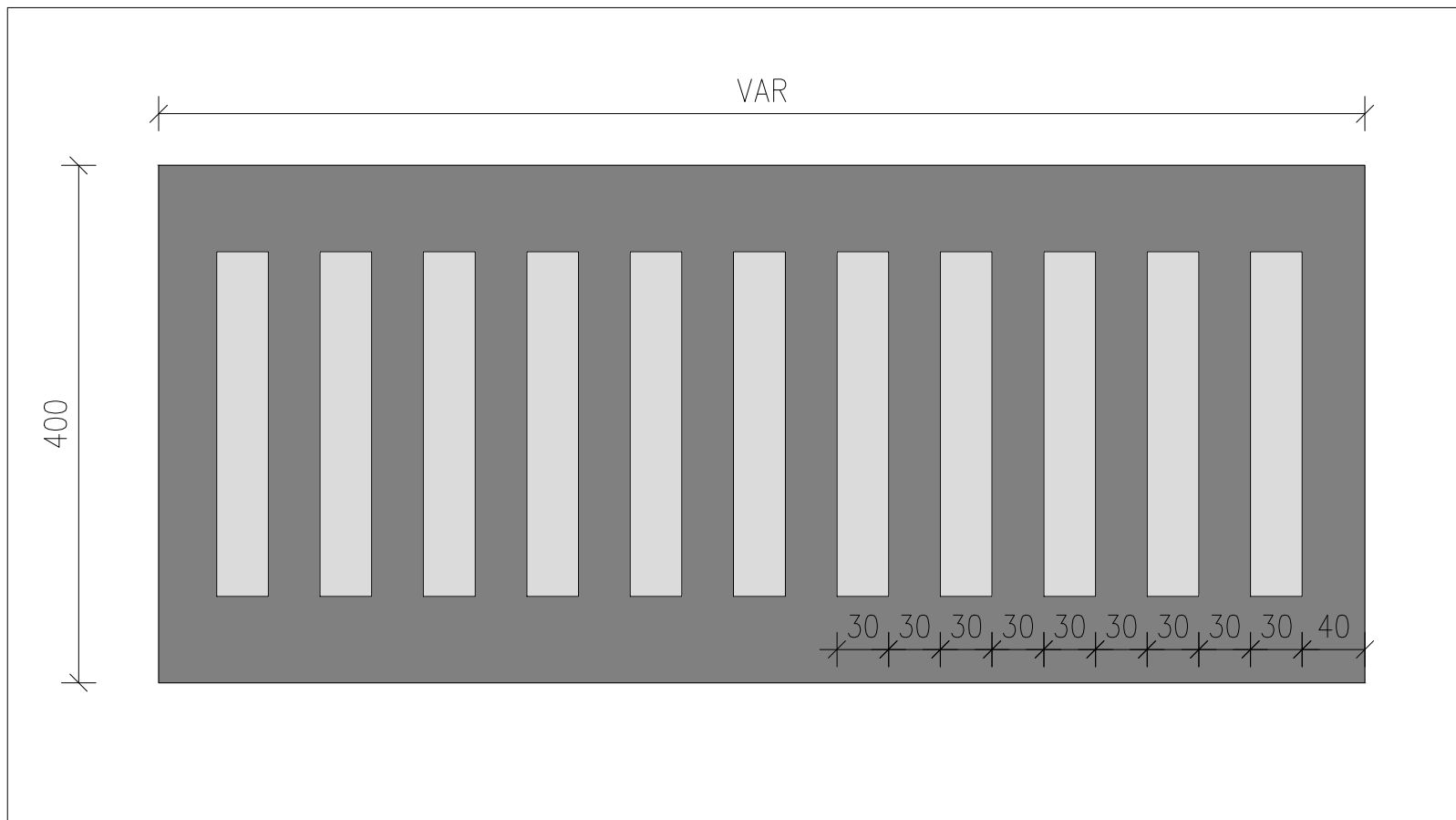
04 BRAQUETE SEM

ELABORAÇÃO:		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE FORQUILHA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO		PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO SUPORTE DA PLACA REFLECTIVA COM TUBO GALVANIZADO (R1)	
LOCAL: FORQUILHA / CE	IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01. SUPORTE DA PLACA 02. ABRAÇADEIRA E PERFIL U PARA FIXAÇÃO 03. DETALHE DA AFIXAÇÃO 04. BRAQUETE		ESCALA: INDICADA
DATA: MAIO 2025			CATEGORIA: SIN
DESENHO: IGOR VIEIRA			PRANCHA: 27/28



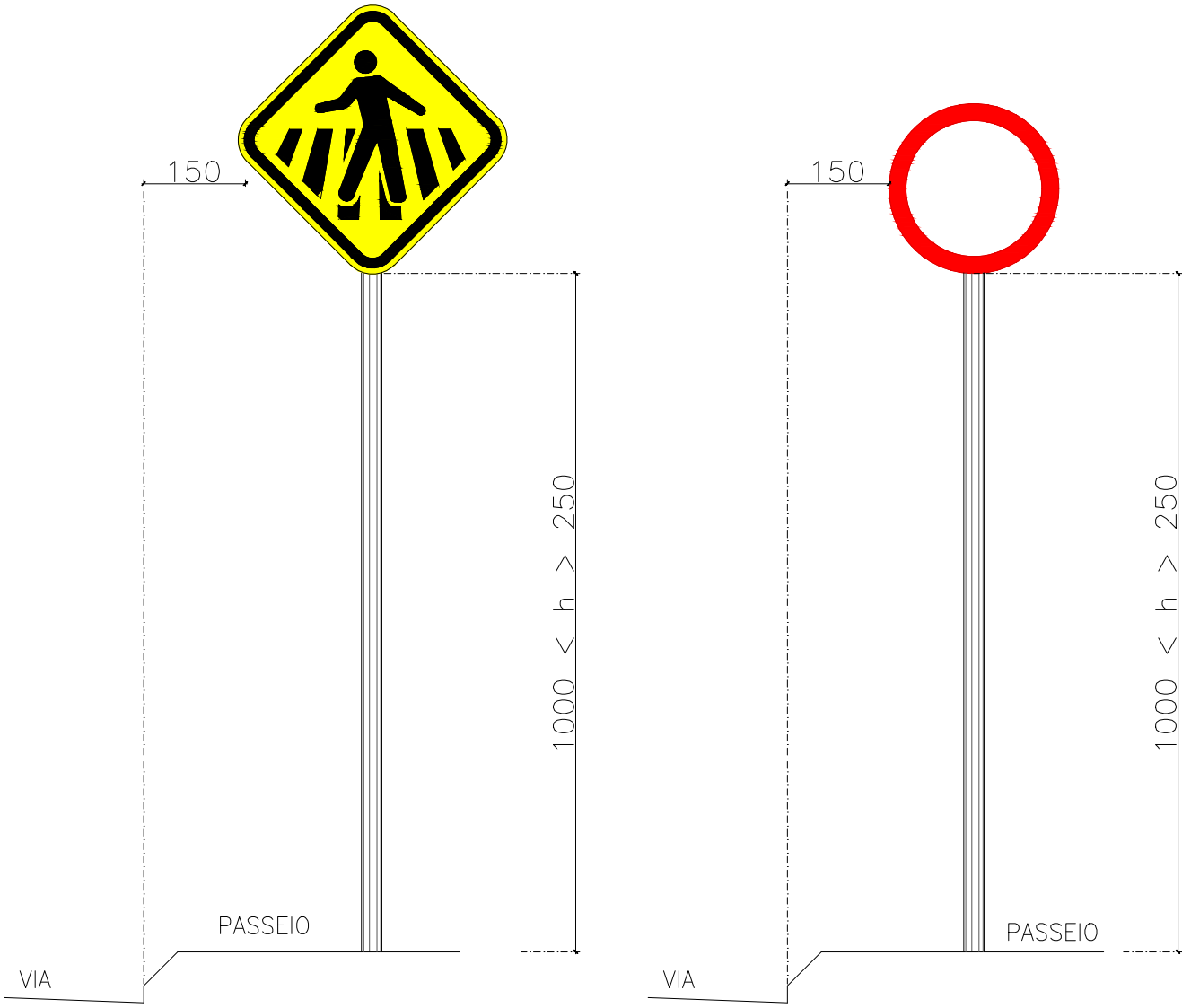
R-19

Placas de Regulamentação em chapa de Aço #18, galvanizada a fogo (Seus cortes e com tratamento anticorrosivo nas furações), com pintura eletrostática. Dimensões obedecendo o Manual de Sinalização Vertical do CONTRAN.



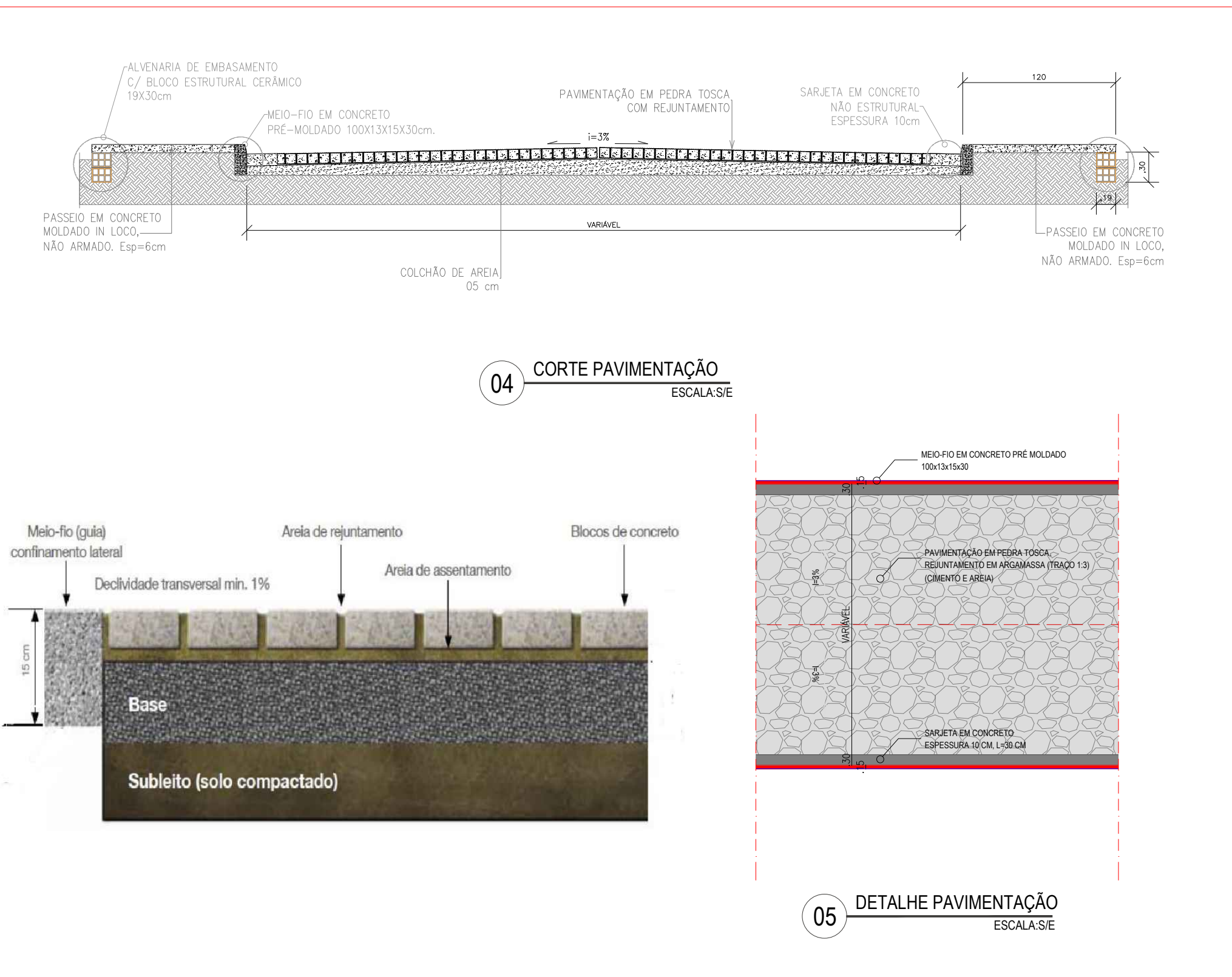
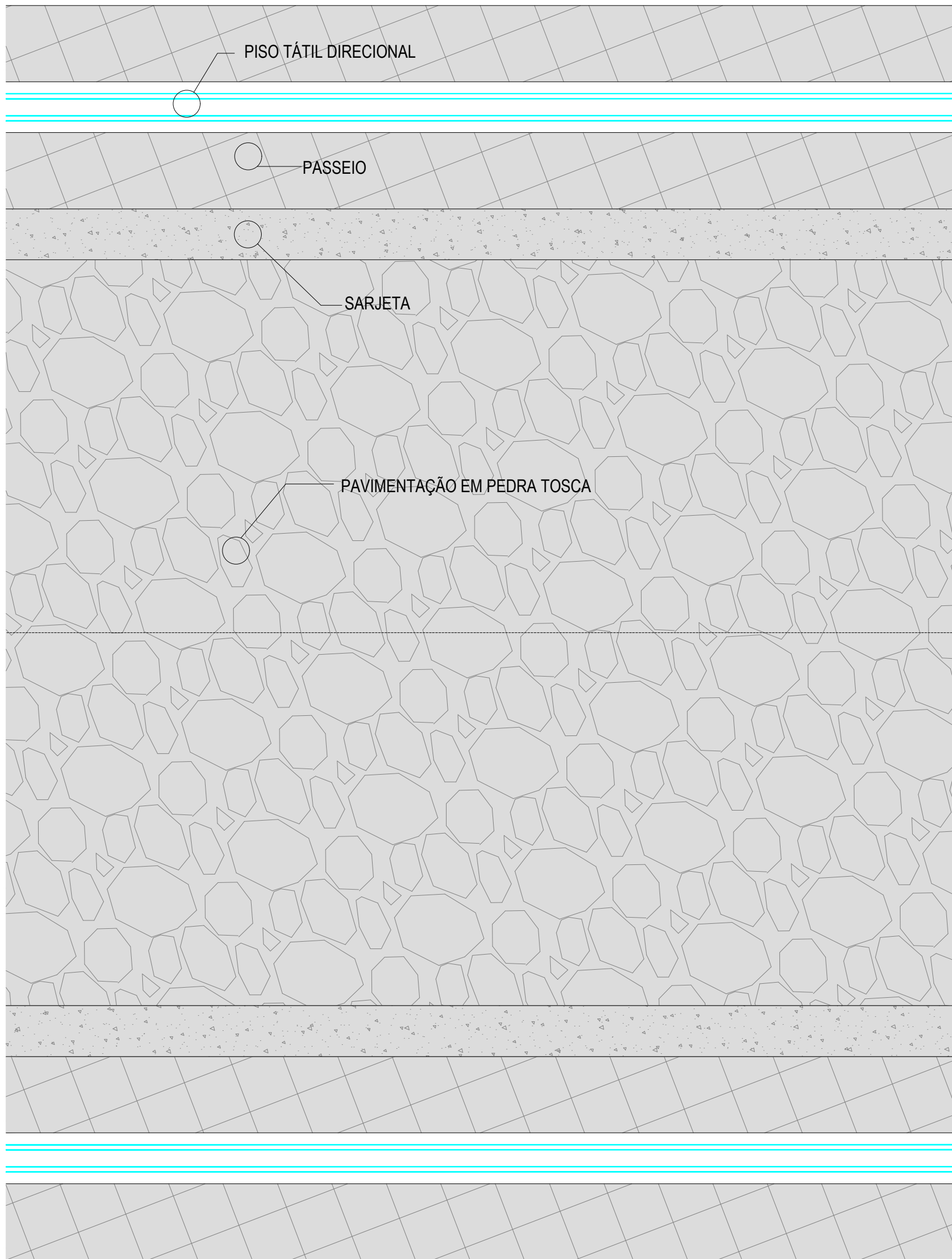
01 DETALHE FAIXA PEDESTRES
ESCALA: 1:50

POSIÇÃO DAS PLACAS NO PASSEIO
MEDIDAS EM CENTÍMETROS



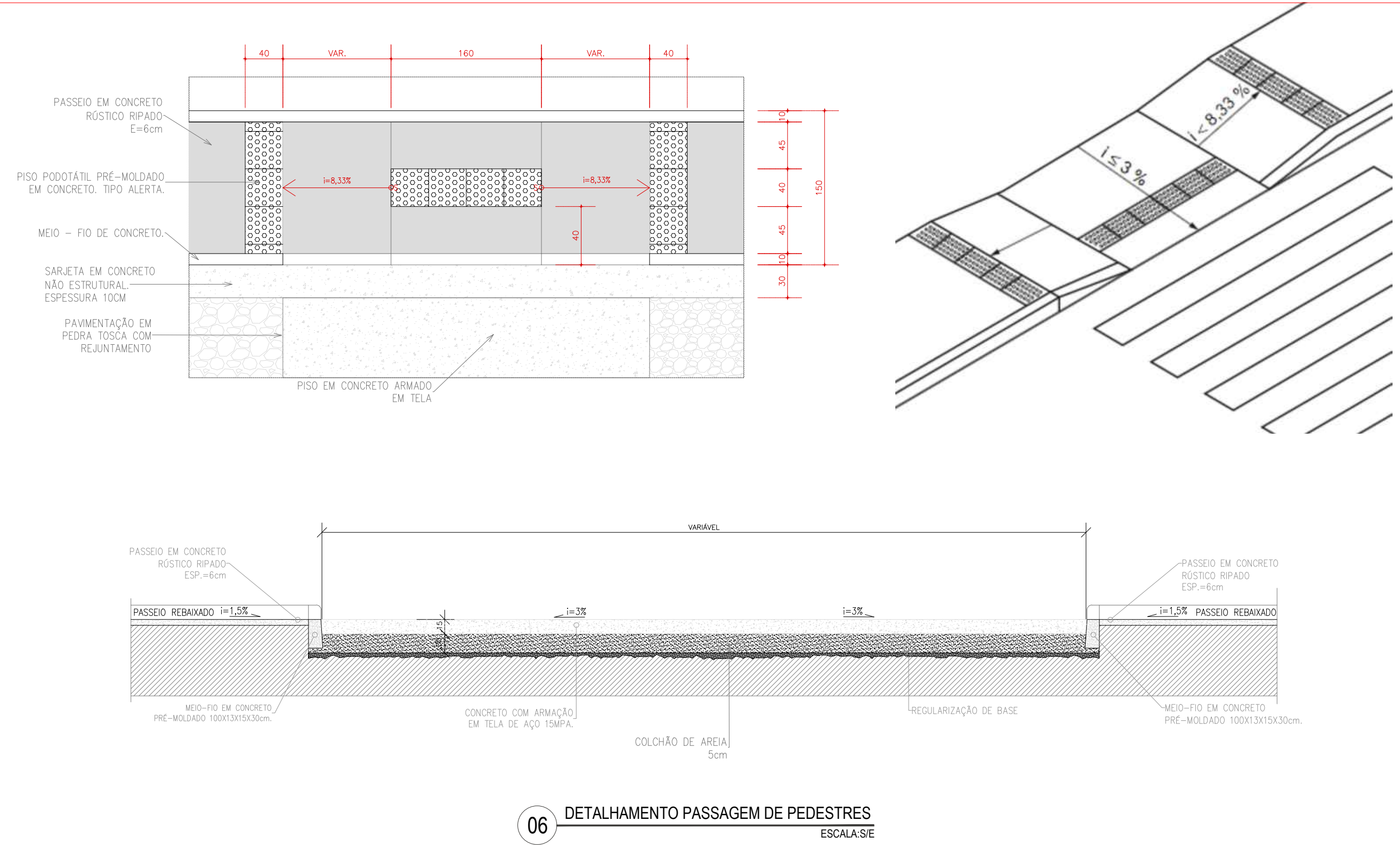
POSIÇÃO DAS PLACAS
NO PASSEIO
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

02 DETALHAMENTO PLACAS
ESCALA: 1:50



04 CORTE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA: 1:50

05 DETALHE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA: 1:50



06 DETALHAMENTO PASSAGEM DE PEDESTRES
ESCALA: 1:50

LEGENDA			
MEIO FIO A EXECUTAR		E(X) ESTAQUEAMENTO DA VIA A CADA 20,00 m	
EDIFICAÇÕES EXISTENTES			
VEGETAÇÃO EXISTENTE			
PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR			
CERCA EXISTENTE			
FAIXA DE DOMÍNIO - RODOVIA CE362 (SOP)			
REVISÕES			
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	
00	MAIO 2025	EMISSÃO INICIAL	
ASSINATURAS E APROVAÇÃO			
RESPONSÁVEL:		APROVAÇÃO:	
ENG. IGOR VIEIRA			
Elaboração:		Proprietário:	
Obra:		Projeto:	
PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE FORQUILHA		PREFEITURA DE FORQUILHA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	
Local:		Área de intervenção	Escala:
		CONFORME ORÇAMENTO	INDICADA
Responsável:		Identificação dos desenhos: 01. DETALHAMENTOS PAVIMENTAÇÃO 02. DETALHAMENTOS SINALIZAÇÃO	Categoria:
Desenho:			PAV.
Data:			Prancha:
JULHO 2025			28/28

Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Forquilha

[MEMORIAL DESCRITIVO]

Pavimentação Asfáltica e Sinalização em diversas ruas do Município de
Forquilha/CE

2025

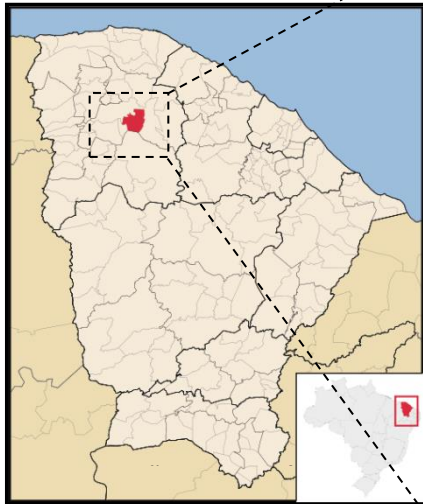
APRESENTAÇÃO

Dados da Obra

Este memorial refere-se ao Projeto de Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ, bem como Pavimentação em pedra tosca em diversas ruas situadas no Município de Forquilha/CE, de acordo com o Mapa de Localização em anexo.

Atenciosamente,

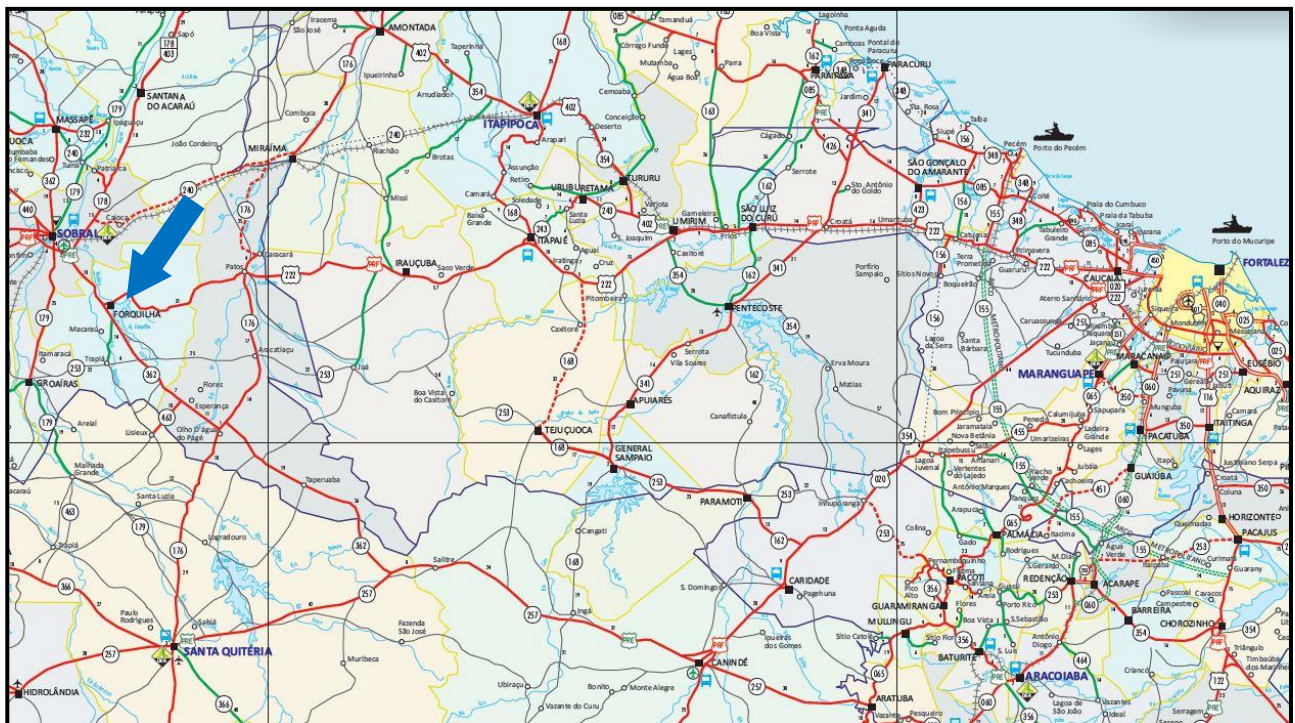
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Localização do Município



Localização do Município



Acessos ao Município

MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de Pavimentação Asfáltica ou pavimentação em pedra tosca seguida de Sinalização Horizontal e Vertical nas vias conforme tabela a seguir:

Serviços a Serem Executados por Rua			
Item	Rua	Distrito	Serviços
1	RUA FRANCISCO FAÇANHO BARROSO	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
2	RUA JOÃO CARNEIRO DE SOUZA PINTO	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
3	RUA ANDREZA	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
4	RUA CAMPO NOVO	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
5	RUA SABONETE	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
6	RUA ROSA DIAS LOIOLA PEREIRA	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
7	RUA SDO 04	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
8	RUA JONAS RODRIGUES DA MOTA	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
9	RUA SDO 01 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
10	RUA SDO 02 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
11	RUA SDO 03 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização

12	RUA SDO 05 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
13	RUA JOAQUIM SABOIA RODRIGUES	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
14	RUA 04 DE OUTUBRO	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
15	RUA JONAS RODRIGUES DA MOTA	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
16	RUA EDVALDO MENDES DE VASCONCELOS	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
17	RUA ZILDA RODRIGUES DE OLIVEIRA	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
18	RUA ANTÔNIO MENDES	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
19	RUA JOSÉ MARQUES DE SOUSA	SEDE	Recapeamento e sinalização
20	RUA SDO 02	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
21	RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA	SEDE	Recapeamento e sinalização

Estudos Topográficos

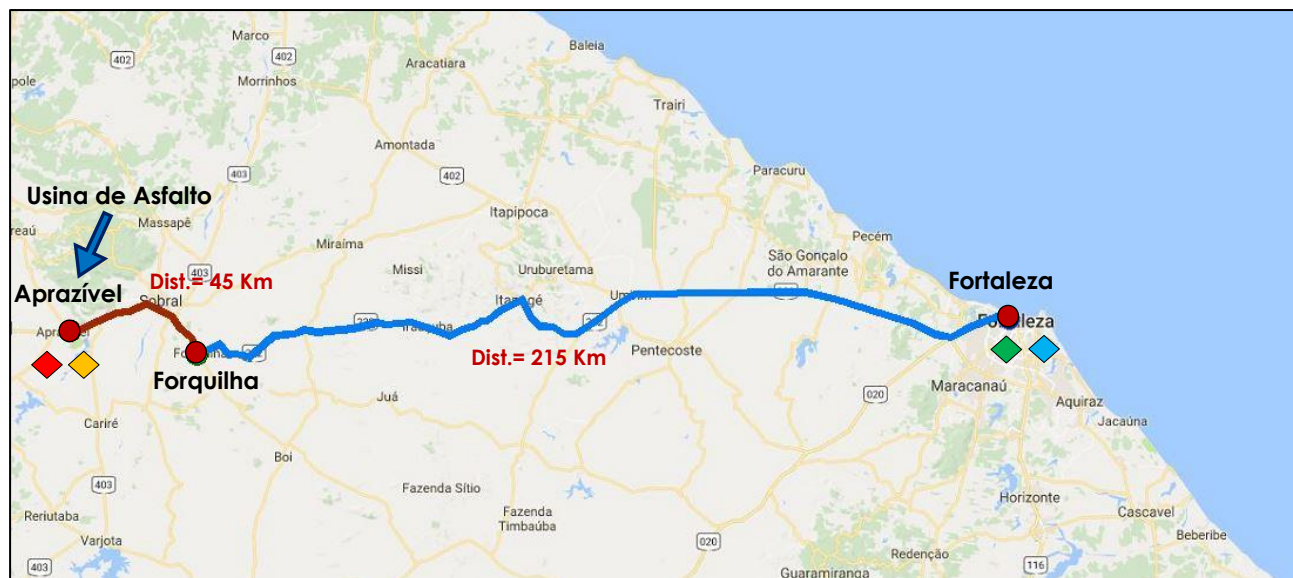
Os estudos topográficos foram executados pela Prefeitura Municipal de Forquilha.

Projeto Geométrico

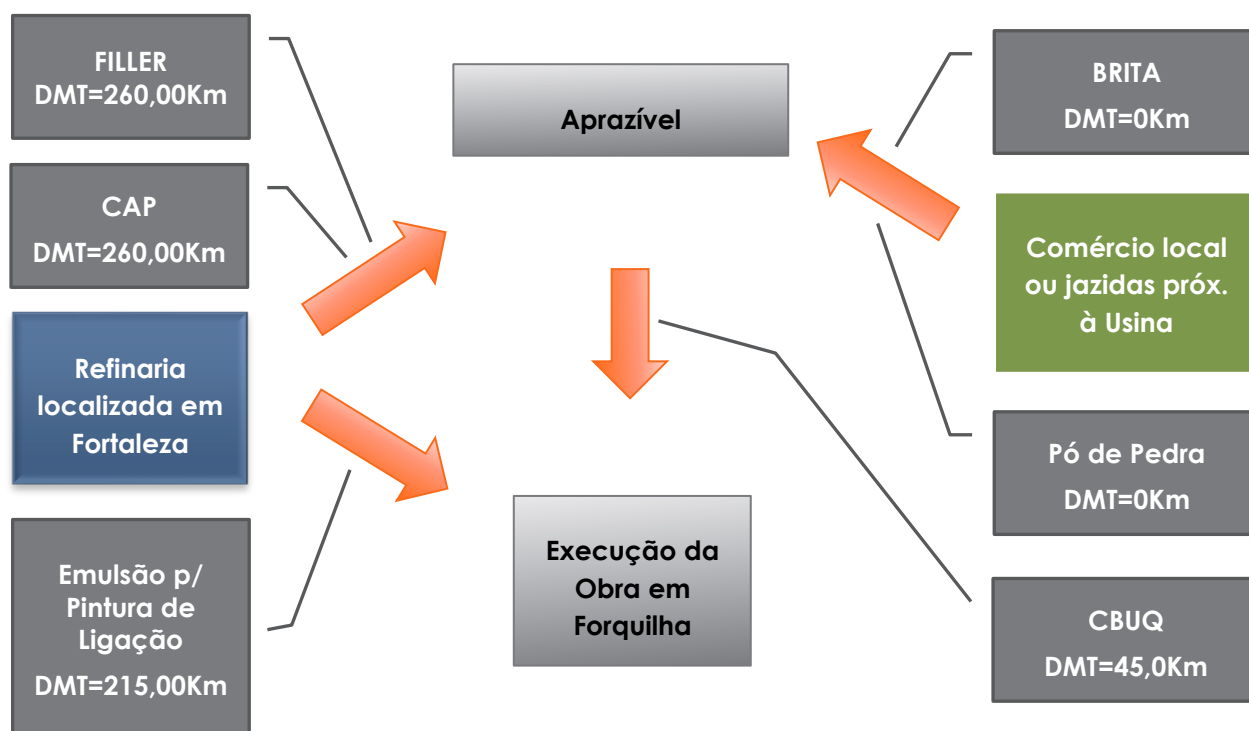
Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata do capeamento em Concreto Asfáltico (CBUQ) das vias em questão sobre pavimento em pedra tosca existente e da pavimentação em pedra tosca em vias que ainda não têm.

Distâncias de Transporte

As distâncias consideradas para transporte dos componentes do CBUQ e da Mistura obedecerão ao esquema a seguir:

**LEGENDA:**

- ◆ **BRITA** (Comércio Local, sem transporte até a usina)
- ◆ **PÓ DE PEDRA** (Comércio Local, sem transporte até a usina)
- ◆ **FILLER** (Transporte até a Obra)
- ◆ **CAP** (Transporte até a Usina)



Para não ferir os princípios básicos da lei de licitações as empresas deverão apresentar seus custos de acordo com as distâncias apresentadas no esquema acima e caso a empresa vencedora possua uma infraestrutura montada em outro esquema de transportes a contratada poderá recalcular as distâncias conforme a realidade da empresa vencedora. Desta forma, a contratante elimina qualquer vantagem que uma concorrente possa ter sobre outra em relação ao posicionamento de seu maquinário (usinas, vibro-acabadoras e outras).

Distâncias de Transporte para Concreto Asfáltico

Fortaleza: Neste Local encontra-se o Fornecedor de CAP para CBUQ, de Emulsões (RR-2C) para Imprimação e Pintura de Ligação respectivamente, e do Filler para CBUQ. O CAP e o Filler deverá ser transportado até a Usina. As emulsões deverão ser transportadas diretamente para a obra.

Forquilha: Local da Obra.

Aprazível-Sobral: Neste Local encontra-se a usina no qual Fornecerá a Brita e o pó de pedra para utilização no Traço do Concreto Asfáltico (CBUQ) e também fornecerá o concreto Betuminoso Usinado a quente (CBUQ).

As distâncias do quadro abaixo foram fornecidas pela prefeitura:

Origem	Destino	Distância
Fortaleza	Forquilha	215,00 km
Fortaleza	Aprazível-Sobral	260,00 km
Aprazível-Sobral	Forquilha	45,00Km

A composição (em peso) do CBUQ para efeito de consumos dos materiais a serem transportados foi considerada conforme tabela abaixo:

COMPOSIÇÃO DO CBUQ EM PESO			
ITEM	MATERIAL	% Volume	CONSUMO t/m ³ DE CBUQ
1	CAP 50/70	13,20%	0,1320
2	FILLER	4,40%	0,0440
3	BRITA Nº 0	110,00%	1,1000
5	PÓ DE PEDRA	92,40%	0,9240

Projeto Geométrico

Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata apenas do capeamento ou recapeamento em Concreto Asfáltico (CBUQ) das vias em questão sobre pavimento em pedra tosca ou paralelepípedo ou pavimento asfáltico pré-existent

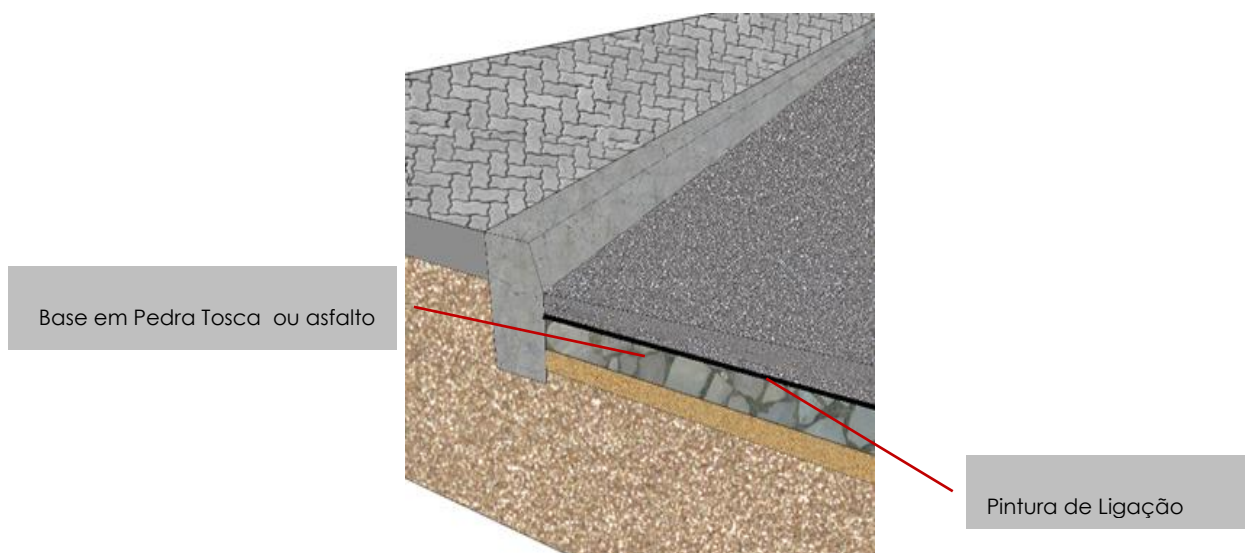
Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiadas pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

Serão executados serviços de pavimentação asfáltica em vias já pavimentadas com tipos distintos de Pavimento, em pedra tosca ou em pavimentação asfáltica existente. No segundo caso a via deverá ser recapeada

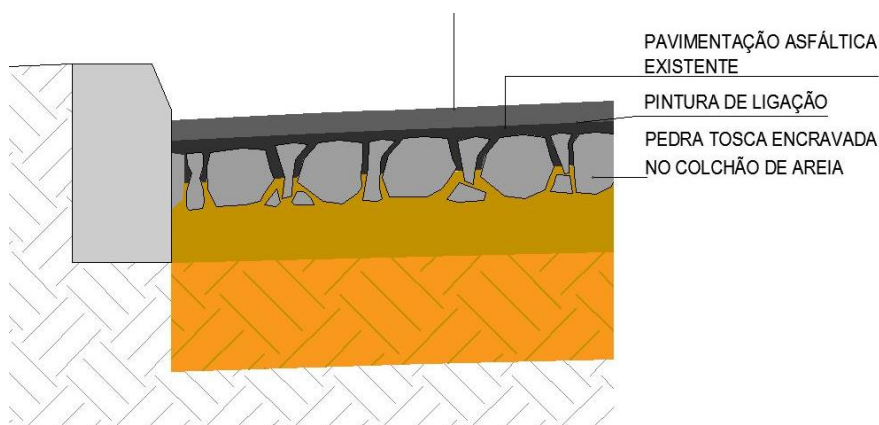
Neste, primeiro caso, quando a pavimentação for executada sobre pedra tosca os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

- ▶ Etapa 01 – Execução de uma **Limpeza** Rigorosa do pavimento em Pedra
- ▶ Etapa 02 – Execução da **Pintura de ligação** sobre pavimento existente, no caso Pedra Tosca ou paralelo;
- ▶ Etapa 03 – Execução de uma camada de **rolamento** em CBUQ, numa espessura de **6,0cm**; Nos casos de recapeamento, a camada será de **3,0 cm** de espessura.



No, segundo caso, quando a pavimentação for executada sobre um pavimento asfáltico pré-existente, os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

- ▶ Etapa 01 – Execução de uma Limpeza Rigorosa do pavimento asfáltico existente;
- ▶ Etapa 02 – Execução da Pintura de ligação sobre pavimento existente, no caso asfáltico;
- ▶ Etapa 03 – Execução de uma camada de Recapeamento em CBUQ numa espessura de 3,0cm, sem sarjeta;



Projeto de Sinalização

O Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

O município será contemplado com Placas de Advertência, Placas de Regulamentação e pinturas diversas no pavimento.

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública, normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Entendem-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via.

A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

Com relação à sinalização horizontal projetada, foram adotados os seguintes padrões:

- Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura de 0,12 m, em segmentos de 4,00 m de comprimento, espaçados de 4,00 m;
- Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura de 0,12 m, e quando dupla serão separadas de 0,10 m;
- Marcações de setas no pavimento: cor branca, com comprimento de 5,00 m;

Custo de Transportes

Os conceitos e definições utilizados para elaboração do orçamento deste projeto, no que diz a respeito aos custos rodoviários foram pesquisados no **“Manual de Custos Rodoviários”**, Volume 1, Metodologias e Conceitos, do Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes – **DNIT**.

O custo do transporte poderá ser pago por momento de transporte, cuja unidade de medição adotada é a t.km, ou por tonelada (T) quando a distância entra na *fórmula do preço* ou pelo Volume transportado.

O cálculo do preço de transporte seja ele para ser pago em qualquer uma das unidades anteriores é feito da mesma forma, levando em consideração a produção horária dos equipamentos, custo horário de operação e uma série de fatores, tais quais, o tempo de carga, manobra e descarga, eficiência de operação, velocidade de operação, capacidade do equipamento, tipo de via a transportar o material, entre outros.

A produção horária de um caminhão é dada pela expressão:

$$PH = \frac{CE}{\frac{2X}{V} + T}$$

Onde:

- ▶ PH = produção horária em t/h
- ▶ C = capacidade útil do caminhão em t
- ▶ E = fator de eficiência
- ▶ X = distância de transporte em km
- ▶ V = velocidade média em km/h
- ▶ T = tempo total de manobras, carga e descarga, em h

O custo unitário da tonelada transportada em Reais (R\$) é obtido da seguinte expressão:

$$CH (R\$) = Y = \frac{CHO}{PH} = \frac{CHO}{\frac{CE}{\frac{2X}{V} + T}}$$

Onde:

- ▶ CHO = Custo Horário Operativo em R\$/h
- ▶ PH = Produção em t/h

Desenvolvendo-se esta equação tem-se que

$$CH (R\$/t) = Y = \frac{2 CHO}{VCE} X + \frac{CHO T}{CE}$$

Fazendo:

$$a = \frac{2 CHO}{VCE} \quad e \quad b = \frac{CHO T}{CE}$$

Podemos escrever:

$$Y=a X + b$$

A equação de uma reta onde a parcela **aX** representa o custo unitário correspondente ao transporte propriamente dito e a parcela **b** representa o custo unitário correspondente aos tempos gastos em manobras, carga e descarga.

Conforme o gráfico demonstrativo dos transportes, serão executados os seguintes transportes:

Transporte Comercial de Material Betuminoso à Frio (T)

- Emulsão para Pintura de Ligação – Da refinaria ou fábrica para o local da Obra

Transporte Comercial de Material Betuminoso à Quente (T)

- CBUQ – Da Usina para Obra

Transporte Comercial

Os transportes comerciais são aqueles relativos ao deslocamento de materiais que vêm de fora dos limites da obra ou materiais fornecidos. Esse tipo de transporte é feito, geralmente, com caminhão basculante.

Projeto de Sinalização

O projeto de sinalização horizontal e vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

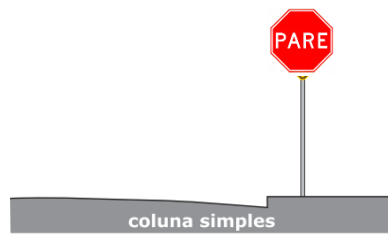
O município será contemplado com placas de advertência, placas de regulamentação, pinturas diversas no pavimento, tachões e tachinhas.

Sinalização Vertical

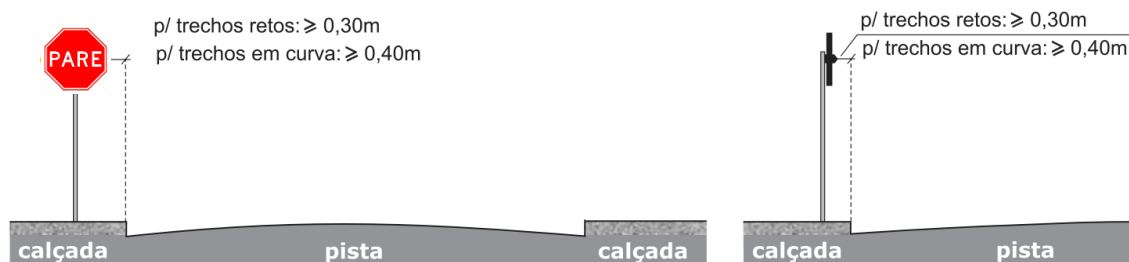
A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

No que concerne à sinalização vertical projetada, além da sinalização de regulamentação e advertência.

Serão instaladas placas em coluna simples conforme figura abaixo:



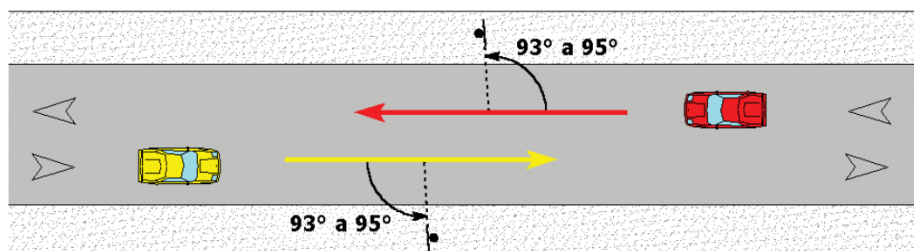
O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e



0,40 metros nos trechos em curva.

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



Parada Obrigatória (R-1): Regulamenta a obrigatoriedade de parada do veículo antes de cruzar ou entrar numa via.



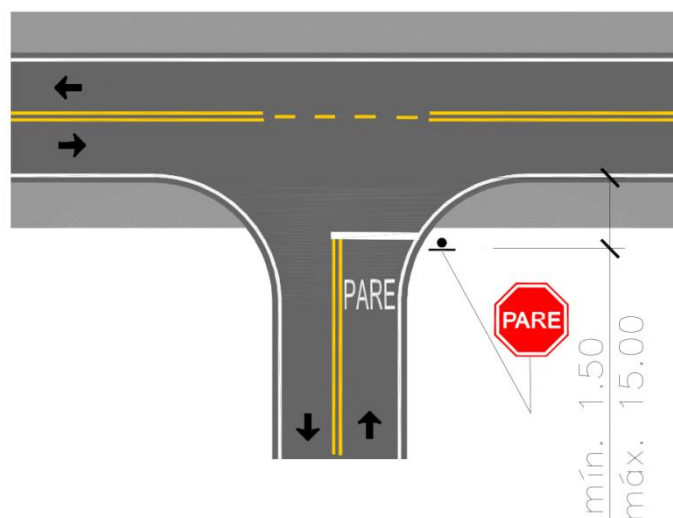
O sinal R-1 deve ser posicionado de maneira a ser visualizado somente pelo fluxo que deva obedecer à determinação de Parada Obrigatória.

Nas vias com acessos de sentido único de circulação, será colocado nos dois lados da pista, se necessário, para reforçar a determinação da parada.

Será colocado isoladamente de outros sinais, para que ressaltem seu caráter imperativo e sua importância para a segurança do tráfego.

Será complementado com sinalização horizontal Linha de Retenção - LRE e legenda "PARE".

Em especial o posicionamento da placa de Pare deve ser feito conforme a figura abaixo.



Sinalização Horizontal

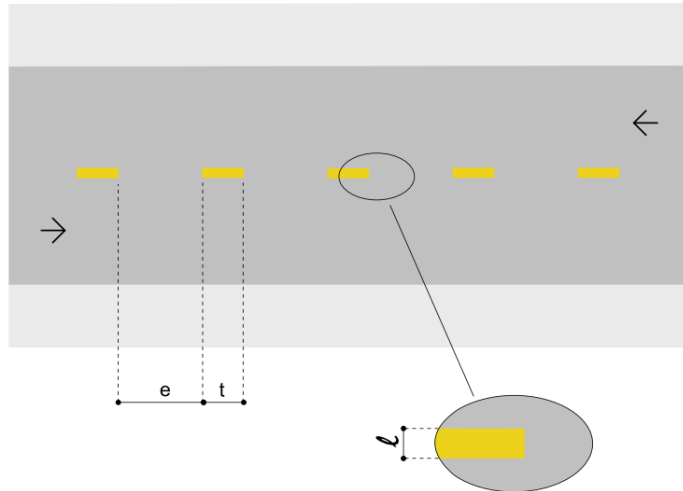
A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma.

Entende-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via.

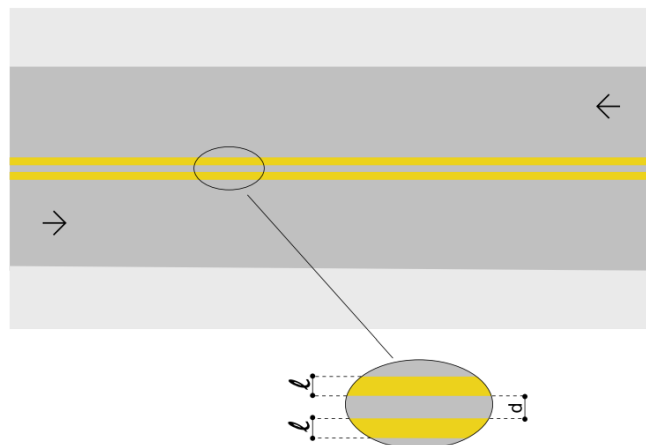
A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

Com relação à sinalização horizontal projetada foram adotados os seguintes padrões:

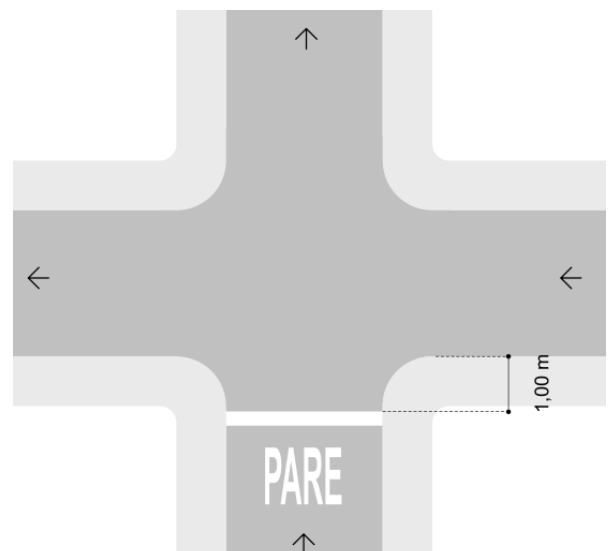
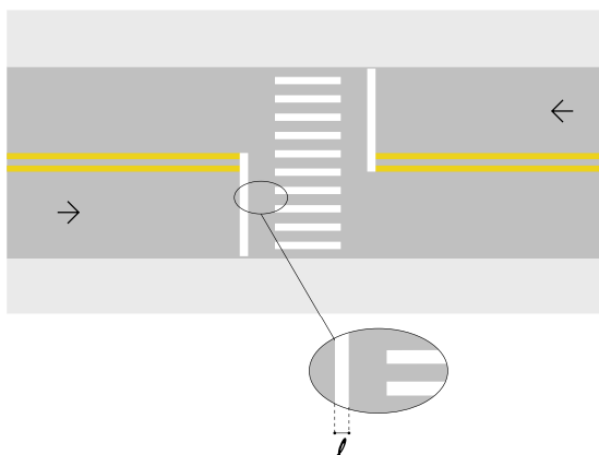
Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,15 m, em segmentos (e) de 2,00 m de comprimento, espaçados (t) de 2,00 m, vide figura que segue:



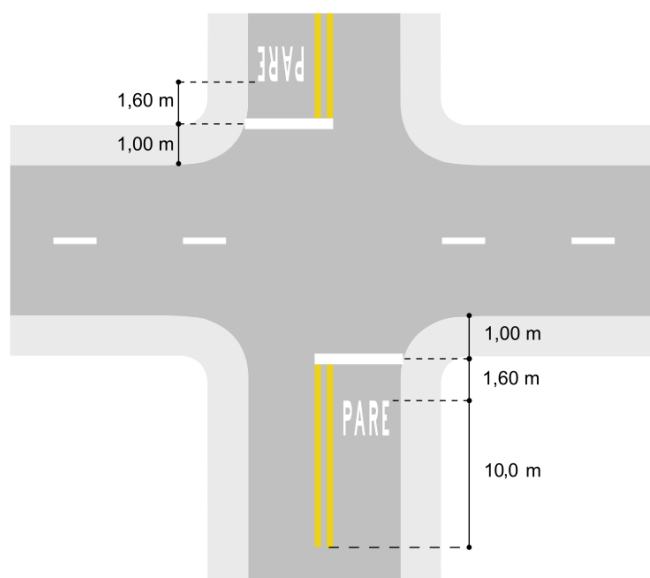
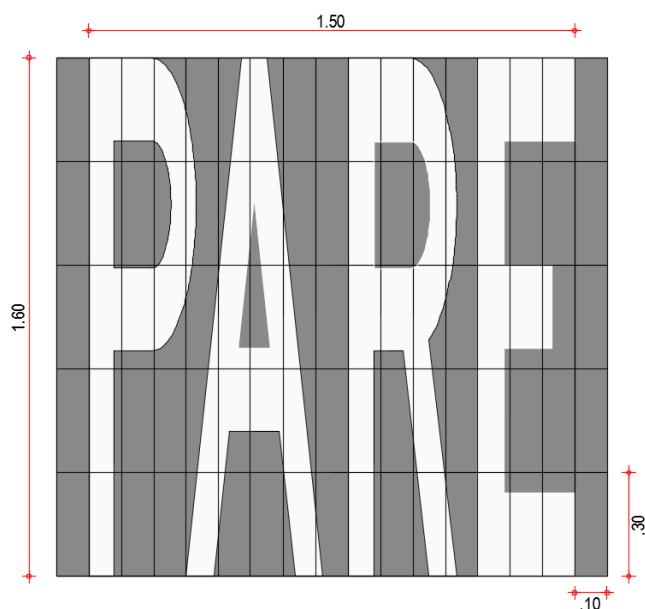
Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,15 m, e quando dupla separadas (d) de 0,10 m.



Faixas de Retenção: contínuas, na cor branca, com largura (ℓ) de 0,30 m. Nos cruzamentos deverão ser locadas a 1,00m da via a ser cruzada. O comprimento dela faixa será considerada a metade da largura da via para trechos de sentido duplo e a largura da via para trecho de sentido único.



Inscrições no pavimento - PARE: cor branca, com altura de 1,60 m. A inscrição do pare deverá ser posicionada conforme esquema abaixo:



CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Objetivo

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citada.

Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela SICRO de JAN/2025 (SEM DESONERAÇÃO), e quando não encontrado serviços foi utilizada a Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) 0.28 DE NOVEMBRO DE 2023 (SEM DESONERAÇÃO) ou a Tabela SINAPI 04.2025 (SEM DESONERAÇÃO), de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo. Esta é a tabela usual em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão TCU 2622/2013 a Prefeitura Municipal adota um **BDI de 24,03% para os serviços de acordo com a planilha em anexo.**

Encargos Sociais

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços da SICRO E SEINFRA **serviços de acordo com a planilha em anexo.**

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

De acordo com a Norma DNIT 032/2005 – ES, todos os materiais utilizados na fabricação da Cimento-Asfáltico de petróleo (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer as especificações em vigor. O controle da produção (Execução) Areia-Asfalto a quente deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Compreende os trabalhadores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, bem como os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução do objeto. Ainda, são consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da obra.

A obra será localmente administrada por um profissional responsável técnico legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará a Contratada junto à Fiscalização.

A função deste profissional deverá constar da ART respectiva. Este "profissional residente" será um Engenheiro Civil comprovadamente versado na execução de obras similares, devendo permanecer na obra em turno integral.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA / MOBILIZAÇÃO

2.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00 x 1,50)m. Estas devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pelo MINISTÉRIO DAS CIDADES, CONTRATO DE REPASSE 945440/2023, conforme manual, com suas respectivas cores, devendo ser afixada e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado tratada previamente com antioxidante. Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento. Recomenda-se que a placa seja mantida em um bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante o período de execução da obra.

2.1.2 e 9.1.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | Cód. C4992 E Cód. C4993

Todos os equipamentos devem ser mobilizados e desmobilizados por conta da Contratada e devem ser cuidadosamente examinados pela Fiscalização, devendo a primeira receber a aprovação, sem a qual não será dada ordem de serviço. O Equipamento Mínimo é o fixado no Contrato. O trajeto de mobilização é de Sobral a Forquilha, sendo o de mobilização 244 Km e desmobilização 244 Km, conforme planilha anexa.

Os equipamentos a serem utilizados serão:

- Vibro Acabadora de asfalto;
- Rolo Compactador de Pneus;
- Rolo Compactador de liso;
- Pá Carregadeira;
- Caminhão tanque;

- Caminhão basculante;
- Caminhão carroceria;
- Caminhão demarcador;

3. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA

3.1 LOCAÇÃO DA OBRA

3.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

3.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA

3.2.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS.

Camada de espessura variável, executada quando se torna necessário preparar a superfície da rua a ser pavimentada para receber o pavimento; a regularização não constitui, propriamente, uma camada de pavimento, pois tem espessura variável, podendo ser trabalhada até o máximo de 20 cm de espessura. Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio Ensaio de Índice Suporte Califórnia DNER-ME 049 com a energia do ensaio de compactação. São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada com escarificador.
- b) Carro tanque distribuidor de água.
- c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.
- d) Grade de discos.

Observação: As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água. Após execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se escarificação geral na profundidade de 20cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. A

medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com os dados fornecidos pelo projeto.

3.2.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento em pedra tosca com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das pedras poliédricas;
- Ajustes e arremates do canto;
- Rejuntamento, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

3.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Trata-se do transporte do insumo de pedra poliédrica até o local da obra, partindo da sede do município de Forquilha, em estrada vicinal.

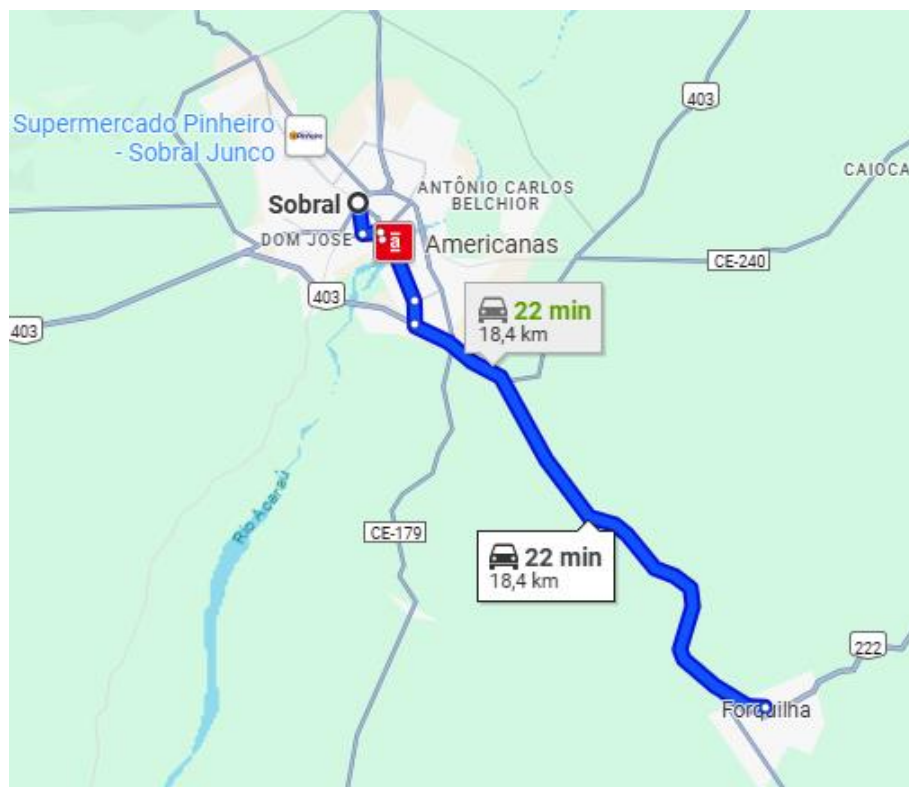
Para o cálculo do volume de pedra, foi utilizado o coeficiente de 0,2 M³ para cada metro quadrado de pavimentação projetado. Tal coeficiente é proveniente da composição do Item SINAPI 101172- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).

Para o cálculo, portanto, do volume de pedra poliédrica transportado, multiplica-se o coeficiente do item SINAPI citado anteriormente pela área em metros quadrados de pavimentação projetada, para cada trecho.

A distância média de transporte foi calculada segundo os dados obtidos no GOOGLE Maps, conforme descrição abaixo:

DEMONSTRATIVO – DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (INSUMO PEDRA POLIÉDRICA E AREIA)

Distância média de transporte entre a sede do Município de Forquilha e Sobral: 18,00 Km



3.2.4 EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA.

As passagens acessíveis serão executadas com um piso de concreto e armado com tela de aço a ser executado nas estacas conforme projeto com largura variável que serão posteriormente sinalizadas. A espessura do piso será de 15 centímetros com as seguintes etapas de execução:

- **Preparação do Local**

Realizar a limpeza e nivelamento do terreno, removendo quaisquer detritos, vegetação indesejada ou materiais soltos;

Marcar e delimitar a área onde será executado o piso, seguindo as dimensões e alinhamento projetados.

- **Preparação e Montagem da Tela Soldada**

Fabricar a tela soldada em aço CA-60 B, com fios de 5,0 mm de diâmetro, em uma malha de 10 x 10 cm;

Unir as barras da tela utilizando elementos de fixação, como arames recozidos ou grampos;

Verificar a conformidade das dimensões e qualidade da tela soldada antes da instalação.

3.3 Instalação da Tela Soldada

Posicionar e fixar a tela soldada na área delimitada, garantindo uma distribuição uniforme;

Verificar o correto nivelamento da tela em relação à superfície do piso;

Realizar a sobreposição das barras emendas da tela soldada, conforme as especificações do projeto.

- **Concretagem**

Preparar o concreto com resistência característica à compressão (FCK) de 15 MPa, respeitando as proporções adequadas de agregados, cimento e água;

Despejar o concreto na área delimitada, preenchendo completamente e nivelando-o utilizando ferramentas apropriadas;

Utilizar vibradores de imersão para garantir a adequada compactação do concreto, eliminando vazios e garantindo a resistência e durabilidade da estrutura.

- **Acabamento**

Realizar o acabamento da superfície do piso utilizando uma régua de alumínio, garantindo uma superfície nivelada e uniforme;

Executar a cura do concreto utilizando métodos adequados, como a aplicação de membranas curingas ou molhagem constante;

Proteger o piso de danos mecânicos, como impactos de objetos pesados ou tráfego prematuro, utilizando barreiras físicas.

3.3 DRENAGEM SUPERFICIAL

3.3.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA).

O meio-fio pré-moldado deverá ter uma resistência característica mínima a compressão de 11Mpa e obedecer às seguintes dimensões: 13X15X30X100cm.

Para execução deste serviço, serão realizados os seguintes procedimentos:

- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas e linha fortemente distendida entre eles;
- Escavação, obedecendo os alinhamentos e dimensões especificadas no projeto;
- Regularização ao longo da escavação;
- Assentamento das peças conforme nível de projeto;
- Rejuntamento com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3.

3.3.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.

Serão executadas em concreto podendo ser utilizado como agregado seixo rolado, tendo espessura mínima de 10 cm, largura de 30 cm e declividade de 15% para escoamento das águas.

A execução deverá ser procedida nas seguintes etapas:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;

- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada;
- Instalação das formas de madeira;
- Lançamento e adensamento do concreto;
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta;
- Execução das juntas;

4. EXECUÇÃO DE PASSEIOS - PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA

4.1 PASSEIOS EM CONCRETO

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Diretrizes e procedimentos para a execução de um passeio (calçada) em concreto moldado na obra, com acabamento convencional e sem armadura. O projeto visa criar uma superfície segura e durável para pedestres, garantindo a acessibilidade e melhorando a infraestrutura urbana.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução do passeio em concreto moldado incluem:

- Concreto convencional com resistência mínima de 20 MPa, adequado às condições de carga e exposição;
- Fôrmas de madeira para delimitar e moldar o passeio, devidamente niveladas e alinhadas;
- Barras de madeira para a fixação das fôrmas;
- Agregados para concreto, como areia e brita, dentro das especificações do projeto;
- Ferramentas de construção, como pás, enxadas, régua de alumínio, colher de pedreiro e desempenadeira, entre outras, para a execução e acabamento do passeio.

Procedimentos Executivos

A execução do passeio em concreto moldado seguirá as seguintes etapas:

• Preparação do Local

Realizar a demarcação do passeio, respeitando as dimensões e o alinhamento projetados; Verificar a existência de interferências, como cabos subterrâneos, tubulações, raízes de árvores, e tomar as devidas precauções antes da escavação; Preparar a área removendo detritos, vegetação indesejada e solos instáveis.

• Escavação

Escavar o solo de acordo com as dimensões e profundidade determinadas pelo projeto; Garantir uma base compactada e nivelada para suportar o peso do concreto e fornecer estabilidade ao passeio.

• Fôrmas

Instalar as fôrmas de madeira nos limites do passeio, garantindo sua estabilidade e alinhamento adequados;

Fixar as fôrmas no local utilizando barras de madeira, evitando vazamentos de concreto durante a moldagem.

• Concretagem

Preparar o concreto de acordo com as proporções corretas de agregados, cimento e água, garantindo a resistência adequada e a trabalhabilidade necessária;

Despejar o concreto nas fôrmas, preenchendo-as completamente e evitando a formação de vazios;

Utilizar ferramentas adequadas para compactar o concreto e eliminar bolhas de ar, como pás e vibradores de imersão;

Nivelar e alisar a superfície do passeio utilizando uma régua de alumínio, garantindo um acabamento uniforme.

• Cura e Proteção

Após a concretagem, aplicar um agente de cura, como uma solução de cura química ou filme plástico, para prevenir a evaporação excessiva da água e promover a hidratação adequada do concreto;

Proteger o passeio de danos mecânicos, como impactos de objetos pesados ou tráfego prematuro, utilizando barreiras físicas.

A execução do passeio em concreto moldado convencional, sem armadura, requer atenção aos detalhes e o cumprimento das etapas descritas neste memorial. É essencial contar com profissionais qualificados, que possam garantir a qualidade da execução e a conformidade com as normas técnicas vigentes. O passeio deve ser inspecionado periodicamente, e eventuais reparos ou manutenção devem ser realizados para garantir sua integridade e segurança a longo prazo.

4.1.2 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.

Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante tipo ACII com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa.

Assentar o piso tátil de concreto, batenda-os com martelo de borracha

Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

Após o assentamento do piso podotátil, realizar o acabamento final, garantindo que todas as peças estejam fixadas de maneira adequada e uniforme.

Limpar qualquer excesso de argamassa ou resíduos do piso, utilizando uma esponja úmida ou pano limpo.

4.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024.

A escavação deve ser feita manualmente, respeitando as dimensões da vala e a profundidade especificada no projeto. Durante a escavação, a equipe de trabalho deve remover o solo de maneira cuidadosa para evitar desmoronamentos e deslizamentos.

O fundo da vala deve ser nivelado e compactado para garantir uma base sólida para a viga baldrame.

A cada etapa da escavação, é importante realizar verificações de qualidade para garantir que as dimensões e a profundidade da vala estejam de acordo com as especificações do projeto.

4.1.4 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Verificar se a superfície de fundação está devidamente nivelada e limpa de quaisquer detritos, poeira ou sujeira. Preparar a argamassa em uma betoneira, seguindo as proporções recomendadas pelo projeto, respeitando a relação entre cimento, areia e água.

Aplicar uma camada de argamassa na fundação e assentar os blocos de cerâmica sobre ela, garantindo um perfeito alinhamento, prumo e nível.

Entre cada bloco, aplicar uma camada de argamassa para garantir a aderência e a estabilidade da alvenaria.

A cada curso de blocos, é importante realizar verificações de alinhamento, prumo e nível para garantir que a alvenaria esteja de acordo com as especificações do projeto.

5. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL - PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA

5.1 PLACA, SUPORTE E PINTURA DE MEIO FIO

5.1.1 e 5.1.2 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO / SUPORTE

A via deverá ser sinalizada com placas de regulamentação / advertência, conforme posicionamento indicado em projeto, que visa proporcionar sinalização adequada e visibilidade noturna em estradas, rodovias ou vias urbanas, contribuindo para a segurança do tráfego.

Os materiais a serem utilizados na execução da placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado incluem:

- Placa de aço galvanizado, com espessura e dimensões conforme as especificações do projeto;
- Película refletiva, de alta qualidade e durabilidade, adequada para as condições de exposição;
- Parafusos, porcas e arruelas de fixação, em aço galvanizado ou inoxidável.

A execução da placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado seguirá as seguintes etapas:

- **Preparação da Placa**

Verificar a placa de aço galvanizado, garantindo que esteja limpa, livre de oxidação ou impurezas;

Caso necessário, realizar a preparação da superfície da placa, como lixamento suave, para garantir a aderência adequada da película refletiva.

- **Aplicação da Película Refletiva**

Cortar a película refletiva de acordo com as dimensões da placa, seguindo as instruções do fabricante;

Remover a película protetora da parte adesiva da película refletiva;

Aplicar a película refletiva na placa, alisando-a cuidadosamente para evitar bolhas ou rugas;

Utilizar uma espátula ou rolo para garantir a aderência completa da película refletiva à placa.

- **Fixação da Placa**

Posicionar a placa de aço galvanizado no local determinado pelo projeto, garantindo o alinhamento correto com relação ao fluxo de tráfego;

Fixar a placa utilizando parafusos, porcas e arruelas, garantindo a fixação segura e resistente às intempéries.

5.1.3 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO).

Após a finalização da pavimentação e passeios, deve-se proceder a caiação em duas demãos do meio fio executado, conforme normas e procedimentos padronizados.

6. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Neste item estão os serviços pintura de ligação e pavimentação com CBUQ em uma camada com espessura de **6,0cm** sobre a **pavimentação em pedra tosca** existente.

A pavimentação nas ruas que contém asfalto existente, se faz necessário os serviços de limpeza, pintura de ligação e pavimentação com CBUQ em uma única **camada** com espessura de **3,0 cm** sobre a pavimentação asfáltica.

Deverão ser observadas todas as exigências das normas DNIT 032/2005 – ES. Imprimação

6.1 LIMPEZA | PINTURA DE LIGAÇÃO | CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO

6.1.1 PINTURA DE LIGAÇÃO

Após a varrição e a recuperação do Pavimento em Pedra Tosca aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

O consumo de emulsão é de 1,0 L ou 1,0 kg por metro quadrado de pista por se tratar de base em pedra tosca.

6.1.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.
AF_11/2019

Devem-se levar em consideração as observações a seguir:

Material Betuminoso

Deverá ser empregado o CAP Classificados por Penetração: CAP-50/70.

Agregado

O agregado pode ser constituído por uma Mistura de: Agregado Graúdo, Agregado Miúdo e Filler (material de enchimento), satisfazendo a uma das três faixas granulométricas (DNIT-ME 83) seguintes – Composição da Mistura.

PENEIRA		PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO			TOLERÂNCIA
mm		A	B	C	
2 “	50,8	100	-	-	-
1 1/2 “	38,1	95 – 100	100	-	± 7
1 “	25,4	75 – 100	95 – 100	-	± 7
¾ “	19,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
½ “	12,7	-	-	85 – 100	± 7
3/8 “	9,5	35 – 65	45 – 80	75 – 100	± 7
Nº 4	4,8	25 – 50	28 – 60	50 – 85	± 5
Nº 10	2,0	20 – 40	20 – 45	30 – 75	± 5
Nº 40	0,42	10 – 30	10 – 32	15 – 40	± 5
Nº 80	0,18	5 – 20	8 – 20	8 – 30	± 3
Nº 200	0,074	1 – 8	3 – 8	5 – 10	± 2
Betume Solúvel no CS ₂ (+)%		4,0 – 7,0	4,5 – 7,5	4,5 – 9,0	

Para garantir uma quantidade mínima de CAP os vazios do Agregado Mineral (VAM) devem satisfazer os seguintes valores mínimos:

Dmax do Agregado	2 “	1 1/2 “	1 “	3/4 “	3/8 “
% min. Do VAM	11	12	13	14	16

Deverá ser utilizada a **Faixa B – Camada de Ligação e Rolamento**.

A faixa granulométrica a ser usada deve ter seu diâmetro máximo $D_{max} \leq 2/3 h$, sendo h a espessura da camada compactada do revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

Agregado Graúdo

O Agregado Graúdo a ser usado pode ser: Pedra Britada, Seixo Rolado Britado, Cascalho Britado, ou outros indicados no Projeto. Deve se constituir de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

► **Durabilidade**

Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89)

Perda $\leq 12\%$

Este ensaio somente quando a pedra tiver uma natureza mineralógica sujeita a alterações, geralmente basalto e diabásio.

► **Resistência ao Choque e à Abrasão (Los Angeles – DNIT-ME 35)**

$LA \leq 50\%$ e eventualmente $LA \leq 55\%$ (com experiência comprovada)

► **Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”)**

A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar.

Os agregados eletronegativos (granito, gnaisse, quartzito, arenito, etc) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura.

O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização.

A % de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade.

► **Forma Satisfatória**

A forma deve ser tal que o índice de forma (DNIT-ME 86) não deve ser inferior a 0,5.

Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão: $L + g > 6e$

Onde:

- ▶ L = maior dimensão de grão;
- ▶ g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;
- ▶ e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula: $L + 1,2g > 6e$

Sendo, g, a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos defeituosos não poderá ultrapassar 20%, e eventualmente 25% (para basaltos e diabásios).

▶ **Absorção Moderada de CAP**

Se essa Absorção for elevada vai alterar o cálculo da % de vazios e de outras características da Mistura Asfáltica, além de consumir desnecessariamente asfalto. Os arenitos e calcários são os mais absorventes seguidos do basalto/diabásio, e os menos absorventes os gnaisses/granitos.

Geralmente não se especifica um máximo de absorção de CAP, considerada a metade da absorção de água (DNIT-ME 81). Em caso de agregado muito absorvente é aconselhável um estudo econômico.

▶ **Textura Favorável**

A textura lisa é favorável a adesividade ativa (facilidade de o CAP envolver o agregado) e desfavorável ao atrito interno da Mistura (menor estabilidade e maior trabalhabilidade). A textura rugosa é mais favorável a adesividade passiva (resistência ao descolamento da película de CAP por ação do tráfego em presença de água) e ao atrito interno (maior estabilidade e menor trabalhabilidade).

Agregado Miúdo [2,0mm (#nº 10) – 0,074mm (#nº 200)]

O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos.

Deve ser constituído de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

► Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)

Deve-se ter um Equivalente de Areia (EA) - $EA \geq 55\%$

Nota – este ensaio é feito no material (geralmente mistura de areia com pó de pedra) passando na # nº 4 (4,8mm) envolvendo, pois o mais fino do Agregado Graúdo e o Filler Natural – pó que passa na #nº 200 (0,074mm).

► Adesividade Satisfatória

O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na # nº 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica acrescentando-se p gramas de CAP, sendo $p = 7,0 (5 + 1,3f)0,2$ onde f - % passando na #nº 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de “dope” necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

► Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos. – destinado a simultaneamente:

- Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um “enchedor” (“filler” em inglês);
- Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaisse, arenito, quartzito, etc).

Obs.: o material passando na peneira nº 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como “filler natural”.

Os “fillers” usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e cimento portland.

O filler quando de sua aplicação, deverá estar seco e isento de grumos, apresentando a seguinte granulometria tradicional:

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA
---------	--------------------

	PASSANDO (EM PESO)
Nº 40 (0,42mm)	100
Nº 80 (0,18mm)	95
Nº 200 (0,074mm)	65

Notas

- 1) O Ensaio Marshall com 75 golpes é mais indicado para cargas pesadas e lentas em temperaturas elevadas (principalmente em rampas, paradas de ônibus e curvas acentuadas).
- 2) Estabilidade muito alta não é desejada, pode comprometer sua resistência à fadiga para espessuras não suficientemente altas.

Temperatura de Aplicação

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "SAYBOLT-FUROL" (DNIT-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, "SAYBOLT-FUROL". Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores à 120°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico (CAP), não devendo, entretanto, ultrapassar a temperatura de 177°C, para evitar o "Craqueamento" do cimento asfáltico (CAP).

Produção da Massa Asfáltica

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatórias as Gravimétricas. A usina utilizada terá capacidade mínima de produção de 2000 T/mês.

Transporte da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Quando necessário, para que a mistura seja colocada

na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

Temperatura do cimento asfáltico

A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 95 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C e nem exceder a 177°C.

Temperatura dos agregados (Areia)

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

Produção de Concreto-Asfalto

A produção de Concreto-Asfalto é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

Transporte de Concreto-Asfalto a quente

O Concreto-Asfalto a quente produzida pode ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes especificados no anteriormente quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e compressão da mistura

A distribuição do Concreto-Asfalto deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado no item 5.3.6; e não deve ser aplicada a temperatura ambiente inferior a 10°C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual do Concreto -Asfalto, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do Concreto -Asfalto, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual é aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, consequentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdura até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao tráfego

Os revestimentos recém-acabados devem ser mantidos sem tráfego até o seu completo resfriamento.

6.2.1 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE CBUQ (DA USINA ATÉ A OBRA)

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do material betuminoso, devem ter caçambas metálicas robustas com capacidade para 9 T, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

7. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

7.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

7.1.1 PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICA POR ASPERSÃO - ESPESSURA 1,5mm

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo “drop on”.

Preparação do Revestimento

A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

7.1.2 PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,4 MM (PINTURA DE FAIXA ACESSÍVEL)

A sinalização horizontal de faixa acessível será executada com tinta acrílica emulsionada em água – espessura de 0,40 mm, com largura média em todo o trecho das ruas assim especificadas em 1,20 m, a partir do passeio existente ou meio fio.

Será aplicado manualmente ou mecanicamente, sendo da cor azul para as faixas acessíveis, na cor amarela e/ou branca para as faixas de retenção, atendendo as exigências da ABNT NBR 13699

7.1.3 TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

Deverá ser inserido tachões com espaçamento de 3,00m delimitando a faixa branca longitudinal, lateral da faixa de pedestre. Os tachões devem ser de resina sintética, tingidos de amarelo, seu refletivo deverá ser de um lado, ou seja, unidirecional, em plástico injetado deverá

contem pequenos prismas para dar a refletância noturna necessária. **FIXAÇÃO:** As peças deverão ser fixadas ao solo, conforme indicado em projeto, utilizando cola em resina e pinos de aço galvanizado com ranhuras incorporados ao corpo da peça. Para a perfuração no solo utilizar furadeira com broca nº 10, fazer o furo na profundidade aproximada do pino de fixação, limpar o furo realizado com ar para eliminar vestígios, adicionar a cola no furo afim de preenchê-lo com um pouco de sobra. Insira o tachão no solo, retire o excesso de cola, aguarde aproximadamente 20 minutos e o tráfego poderá ser liberado.

Os prismas / tachões refletivos para piso/pavimento são peças em resina com dimensões que variam próximas de 45X 15 X 11 cm e peso de cerca de 13 quilos, fixados com dois pinos de rosca de 3/8 x 3" e aproximadamente 450 gramas de cola por peça.

As áreas a serem pavimentadas não serão contíguas, entretanto nunca terão comprimento inferior a 30m (trinta metros). Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra deverá proceder a uma limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da estrutura pavimentada.

7.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

7.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a *performance* mesmo quando molhada;

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas;

Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizados, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento antiferruginoso, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C, ou pintura eletrostática a pó poliéster;

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente a intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

7.2.2 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA A PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO – LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Os suportes metálicos para fixação das placas deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em tubos de aço galvanizado.

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas).

8. INSUMOS BETUMINOSOS

8.1 AQUISIÇÃO DOS LIGANTES

8.1.1 AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP.

8.2 TRANSPORTE DOS LIGANTES

8.2.1 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - RR - 2C - DMT = 215 KM

Os caminhões, do tipo tanque distribuidor, para o transporte do material betuminoso, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.



ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA-CE 367702



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231321141

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0621643718**

Registro: **367702CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA**

AVENIDA CRIANÇA DANTE VALÉRIO

Complemento:

Cidade: **FORQUILHA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.673.106/0001-03**

Nº: **481**

CEP: **62115000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **28/11/2023**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **SEDE DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

Cidade: **FORQUILHA**

UF: **CE**

CEP: **62115000**

Data de Início: **28/11/2023**

Previsão de término: **30/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **-3.798625, -40.261950**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA**

CPF/CNPJ: **07.673.106/0001-03**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	31.268,05	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	31.268,05	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.2 - URBANO	31.268,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	31.268,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	31.268,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.2 - URBANO	31.268,05	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	31.268,05	m2
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	31.268,05	m2
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.2 - URBANO	31.268,05	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bdybd
 Impresso em: 08/08/2025 às 08:47:01 por: , ip: 192.145.221.145





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231321141

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA
 RNP: 0621643718
 Data: 08/08/2025 08:47:01

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA - CPF: 603.790.193-70
 Assinado digitalmente por
 DHIAN CARLOS LIMA
 COSTA:82298181349
 Data: 2025.08.08 09:53:15 -0300

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA - CNPJ: 07.673.106/0001-03

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **30/11/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8216569010**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bdybd
 Impresso em: 08/08/2025 às 08:47:01 por: , ip: 192.145.221.145





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241427039

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20231321141

1. Responsável Técnico

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0621643718**

Registro: **367702CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA**

AVENIDA CRIANÇA DANTE VALÉRIO

Complemento:

Cidade: **FORQUILHA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.673.106/0001-03**

Nº: **481**

CEP: **62115000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **28/11/2023**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **SEDE DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

Cidade: **FORQUILHA**

UF: **CE**

CEP: **62115000**

Data de Início: **28/11/2023**

Previsão de término: **30/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **-3.798625, -40.261950**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA**

CPF/CNPJ: **07.673.106/0001-03**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	31.268,05	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	31.268,05	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	31.268,05	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	31.268,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	31.268,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	31.268,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	31.268,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	31.268,05	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	31.268,05	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	31.268,05	m2
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	31.268,05	m2
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	31.268,05	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO (COMPLEMENTAR) DE PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA, CONFORME CONTRATO DE REPASSE OGU MCIDADES 945440/2023 - OPERAÇÃO 1088387-07

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0w792
 Impresso em: 08/08/2025 às 08:45:51 por: , ip: 192.145.221.145





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241427039

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20231321141

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA
 RNP: 0621643718
 Data: 08/08/2025 08:45:52

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA - CPF: 603.790.193-70
 Assinado digitalmente por DHIAN
 DHIAN CARLOS LIMA
 CARLOS LIMA
 COSTA:82298181349
 Data: 2025.08.08 09:54:42 -0300

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA - CNPJ: 07.673.106/0001-03

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **27/05/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8217089466**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0w792
 Impresso em: 08/08/2025 às 08:45:52 por: , ip: 192.145.221.145





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO Nº 2110/2024 - SEMACE

Validade até: 12/03/2027

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

CPF / CNPJ: **07673106000103**

Endereço: **AVENIDA DANTE VALERIO, 481 - CENTRO, Forquilha - CE, 62115-000**

Município: **FORQUILHA/CE**

Processo SEMACE: **2024-435308/TEC/LAC Nº NUP: 57022003531202407**

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO, EMBASADA NO FORMULÁRIO AUTODECLARATÓRIO EM ANEXO, REFERENTE À EXECUÇÃO DA **PAVIMENTAÇÃO EM ASFALTO** NAS VIAS: RUA JERONIMO COSTA FILHO COM EXTENSÃO DE 449,10 M, RUA ALCIDES PEREIRA DE SOUSA COM EXTENSÃO DE 206,25 M, RUA MADALENA ALBUQUERQUE COM EXTENSÃO DE 72,25 M, RUA JOSÉ PESSOA DE ARAGÃO COM EXTENSÃO DE 97,90 M, **RUA JOAQUIM SABOIA COM EXTENSÃO DE 505,95 M**, RUA ANTÔNIA AUREA COM EXTENSÃO DE 19,70 M, RUA ANTÔNIA LOURDES COM EXTENSÃO DE 51,72 M, RUA SDO 04 COM EXTENSÃO DE 19,70 M, RUA JOAQUIM FREDERICO COM EXTENSÃO DE 292,4 M, RUA FRANCISCO JOSÉ LOIOLA COM EXTENSÃO DE 121,40 M, RUA LAURINDO BONFIM COM EXTENSÃO DE 614,75 M, RUA DIOGO ALVES COM EXTENSÃO DE 239,30 M, RUA LUÍS ELIEUDES COSTA COM EXTENSÃO DE 353,90 M, RUA JOSÉ FAUSTINO SIQUEIRA COM EXTENSÃO DE 326,85 M, RUA ARQUELAU T. DA SILVA COM EXTENSÃO DE 136,05 M, RUA JACINTO AMARO DE OLIVEIRA COM EXTENSÃO DE 189,20 M, RUA JÚLIO HILÁRIO DE SOUZA COM EXTENSÃO DE 277,21 M, RUA JOSÉ FRANCELINO DE MOURA COM EXTENSÃO DE 305,4 M, RUA SDO 01 COM EXTENSÃO DE 54,02 M, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE FORQUILHA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019.

CONSIDERANDO QUE A LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO - LAC AUTORIZA A LOCALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E A OPERAÇÃO DE ATIVIDADE OU EMPREENDIMENTO, MEDIANTE DECLARAÇÃO DE ADESÃO E COMPROMISSO DO EMPREENDEDOR AOS CRITÉRIOS, PRÉ-CONDIÇÕES, REQUISITOS E CONDICIONANTES AMBIENTAIS ESTABELECIDOS PELA AUTORIDADE LICENCIADORA, CONFORME ANEXO III DA RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019. PORTANTO, O PRAZO DE VALIDADE OU RENOVAÇÃO DESTA LICENÇA SERÁ DE 03(TRÊS) ANOS, DEVENDO AS SEGUINTE CONDICIONANTES CONSTAREM NA RESPECTIVA LICENÇA.

CONDICIONANTES:

1 - Os resíduos de material betuminoso, derramados nas margens da estrada e em outras áreas próximas, deverão ser recolhidos e corretamente destinados;

2 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias, a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

3 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental contempla somente a realização de manutenção e restauração de estradas ou vias existentes, não sendo autorizado a abertura de novas vias. O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;

4 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental não contempla exploração de jazidas, áreas de "bota-fora", implantação de canteiros e acessos, remoção de vegetação, usinas de asfalto, concreto, ou britagem, centrais de mistura e outras atividades que demandem licenças ou autorizações específicas.

5 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra: - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença; - graves riscos ambientais e de saúde;

6 - Manter atualizado, quando couber, o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal - CTF atualizado, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, conforme Artigo 9º, inciso XII e Artigo 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal Nº 6.514 de 22 de julho de 2008;

7 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

8 - Esta licença não autoriza a supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, Unidades de Conservação da Natureza, terras indígenas administradas pela FUNAI, Quilombolas e/ou Assentamentos Rurais (INCRA).

9 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;

10 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:

- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
- graves riscos ambientais e de saúde;

11 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;

12 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;

13 - Promover a proteção à fauna e flora locais;

14 - A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais causados, conforme Artigo 27, da Resolução COEMA N° 02, de 11 de abril de 2019;

15 - Qualquer modificação do empreendimento deverá ser avisada previamente à SEMACE, estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal N° 9.605 de 1998 - Lei de Crimes Ambientais;

16 - A atividade contemplada nesta Resolução está sujeita ao monitoramento e fiscalização pelo órgão ambiental competente, para fins de verificação de veracidade das informações prestadas pelo ente público interessado, conforme Art. 39, da Resolução COEMA N° 02/2019;

17 - ADVERTÊNCIA: O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;

18 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE.

19 - Respeitar, as Áreas de Preservação Permanente (APP), inclusive, quando da instalação de equipamentos de captação, adução e drenagem, de acordo com a legislação ambiental pertinente;

20 - Cumprir, rigorosamente, a legislação ambiental vigente no âmbito Federal, Estadual e Municipal;

21 - A presente licença não contempla intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP, sem autorização prévia da SEMACE, conforme disposto no Código Florestal (Lei Federal nº 12.651, de 25/05/2012), estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais);

22 - Qualquer ocorrência de relevância ambiental deverá ser informada à SEMACE;

23 - Os acidentes ambientais deverão ser comunicados à SEMACE, imediatamente após o ocorrido;

CONDICIONANTES DE PRAZO:

24 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal

25 - N° 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal N° 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA N° 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA N° 281 de 12 de julho de 2001. Caso o empreendedor tenha optado pela publicação no Portal de Publicações de Licenciamento e Fiscalização Ambiental da SEMACE conforme Resolução COEMA nº 06 de 1 de Outubro de 2020 não há necessidade de publicar o recebimento desta Licença em outro meio de comunicação;

26 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal N° 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal N° 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA N° 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA N° 281, de 12 de julho de 2001;

27 - A renovação desta Licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole o pedido de renovação antes do vencimento da Licença, porém após o prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença;





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

28 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02, de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta Licença Ambiental, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental – RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link <http://natuur.semace.ce.gov.br/> na Aba “Licenciamento”, Menu “RAMA”;

29 - Publicar o recebimento desta licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 10.650, de abril de 2003 e Resolução CONAMA Nº 006, de janeiro de 1986;

30 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

31 - Caso haja necessidade de supressão vegetal, o interessado deverá requerer a Autorização para Supressão Vegetal em processo administrativo específico junto à SEMACE em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença;

32 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença a documentação do imóvel, podendo ser através da Matrícula(s) do Imóvel(eis) ou; Escritura de Posse registrada em Cartório de Títulos e Documentos ou; Certidão de Usucapião ou; Decisão de Usucapião transitada em julgado, indicada(s) no referido CAR;

33 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, emitido pelo IBAMA, conforme Art. 9º, inciso XII e Art. 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal nº 6.514 de 22 de Julho de 2008;

34 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o Alvará de Construção ou Alvará de Localização e Funcionamento, emitido pelo município correspondente;

35 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o memorial descritivo da atividade informando as características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo o processo produtivo); Descrição simplificada do local do empreendimento: topografia do local; tipos de solos predominantes; vegetação predominante; usos atual do solo; entre outros aspectos; Descrição dos possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber;

36 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença pelo menos quatro fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições antes da instalação das estruturas produtivas e, após a construção, mais quatro fotografias das citadas estruturas.





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO Nº 2568/2025 - SEMACE

Validade até: 15/05/2028

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

CPF / CNPJ: **07673106000103**

Endereço: **AVENIDA DANTE VALERIO, 481 - CENTRO, Forquilha - CE, 62115-000**

Município: **FORQUILHA/CE**

Processo SEMACE: **2025-464084/TEC/LAC Nº NUP: 57022010479202518**

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO, EMBASADA NO FORMULÁRIO AUTODECLARATÓRIO EM ANEXO, REFERENTE À EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, ASFALTO NAS VIAS: RUA 12 - SDO 05 CACIMBINHA (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 268,36 M, RUA 11 - SDO 04 (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 50,47 M, RUA 10 - JONAS RODRIGUES DA MOTA (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 55,77 M, RUA 09 - 04 DE OUTUBRO (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 54,82 M, RUA 16 - JONAS RODRIGUES DA MOTA - TRECHO I E II (ASFÁLTICA) COM EXTENSÃO DE 54,72 M, RUA 15 - JOSÉ MARQUES DE SOUSA (ASFÁLTICA) COM EXTENSÃO DE 150,14 M, RUA 14 - RUA SDO 03 CACIMBINHA (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 67,26 M, RUA 13 - RUA SDO 01 CACIMBINHA (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 220,00 M, RUA 21 - ANTONIO MENDES (ASFÁLTICA) COM EXTENSÃO DE 53,26 M, RUA 19 - ZILDA RODRIGUES DE OLIVEIRA - TRECHO I E II (ASFÁLTICA) COM EXTENSÃO DE 105,76 M, RUA 18 - EDVALDO MENDES DE VASCONCELOS (ASFÁLTICA) COM EXTENSÃO DE 174,15 M, RUA 17 - RUA 04 DE OUTUBRO (ASFÁLTICA) COM EXTENSÃO DE 42,58 M, RUA 05 - ANDREZA (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 45,80 M, RUA 06 - CAMPO NOVO (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 114,31 M, RUA 07 - SABONETE (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 114,59 M, RUA 08 - ROSA DIAS LOIOLA PEREIRA (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 60,88 M, RUA 01 - SDO 02 CACIMBINHA (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 80 M, RUA 02 - SDO 02 (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 38,95 M, RUA 03 - RUA JOÃO CARNEIRO DE SOUSA PINTO (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 71,77 M, RUA 04 - SDO 03 (PEDRA TOSCA) COM EXTENSÃO DE 57,04 M, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE FORQUILHA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019.

CONSIDERANDO QUE A LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO - LAC AUTORIZA A LOCALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E A OPERAÇÃO DE ATIVIDADE OU EMPREENDIMENTO, MEDIANTE DECLARAÇÃO DE ADESÃO E COMPROMISSO DO EMPREENDEDOR AOS CRITÉRIOS, PRÉ-CONDIÇÕES, REQUISITOS E CONDICIONANTES AMBIENTAIS ESTABELECIDOS PELA AUTORIDADE LICENCIADORA, CONFORME ANEXO III DA RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019. PORTANTO, O PRAZO DE VALIDADE OU RENOVAÇÃO DESTA LICENÇA SERÁ DE 03(TRÊS) ANOS, DEVENDO AS SEGUINTE CONDICIONANTES CONSTAREM NA RESPECTIVA LICENÇA.

CONDICIONANTES:

1 - Os resíduos de material betuminoso, derramados nas margens da estrada e em outras áreas próximas,





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

deverão ser recolhidos e corretamente destinados;

2 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias, a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

3 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental contempla somente a realização de manutenção e restauração de estradas ou vias existentes, não sendo autorizado a abertura de novas vias. O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;

4 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental não contempla exploração de jazidas, áreas de "bota-fora", implantação de canteiros e acessos, remoção de vegetação, usinas de asfalto, concreto, ou britagem, centrais de mistura e outras atividades que demandem licenças ou autorizações específicas.

5 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra: - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença; - graves riscos ambientais e de saúde;

6 - Manter atualizado, quando couber, o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal - CTF atualizado, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, conforme Artigo 9º, inciso XII e Artigo 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal Nº 6.514 de 22 de julho de 2008;

7 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

8 - Esta licença não autoriza a supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, Unidades de Conservação da Natureza, terras indígenas administradas pela FUNAI, Quilombolas e/ou Assentamentos Rurais (INCRA).

9 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;

10 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:

- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
- graves riscos ambientais e de saúde;

11 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;

12 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

13 - Promover a proteção à fauna e flora locais;

14 - A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais causados, conforme Artigo 27, da Resolução COEMA N° 02, de 11 de abril de 2019;

15 - Qualquer modificação do empreendimento deverá ser avisada previamente à SEMACE, estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal N° 9.605 de 1998 - Lei de Crimes Ambientais;

16 - A atividade contemplada nesta Resolução está sujeita ao monitoramento e fiscalização pelo órgão ambiental competente, para fins de verificação de veracidade das informações prestadas pelo ente público interessado, conforme Art. 39, da Resolução COEMA N° 02/2019;

17 - ADVERTÊNCIA: O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;

18 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE.

19 - Respeitar, as Áreas de Preservação Permanente (APP), inclusive, quando da instalação de equipamentos de captação, adução e drenagem, de acordo com a legislação ambiental pertinente;

20 - Cumprir, rigorosamente, a legislação ambiental vigente no âmbito Federal, Estadual e Municipal;

21 - A presente licença não contempla intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP, sem autorização prévia da SEMACE, conforme disposto no Código Florestal (Lei Federal nº 12.651, de 25/05/2012), estando o interessado sujeito as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais);

22 - Qualquer ocorrência de relevância ambiental deverá ser informada à SEMACE;

23 - Os acidentes ambientais deverão ser comunicados à SEMACE, imediatamente após o ocorrido;

CONDICIONANTES DE PRAZO:

24 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal

25 - N° 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal N° 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA N° 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA N° 281 de 12 de julho de 2001. Caso o empreendedor tenha optado pela publicação no Portal de Publicações de Licenciamento e Fiscalização Ambiental da SEMACE conforme Resolução COEMA nº 06 de 1 de Outubro de 2020 não há necessidade de publicar o recebimento desta Licença em outro meio de comunicação;

26 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal N° 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal N° 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA N° 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA N° 281, de 12 de julho de 2001;





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

27 - A renovação desta Licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole o pedido de renovação antes do vencimento da Licença, porém após o prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença;

28 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02, de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta Licença Ambiental, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental – RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link <http://natuur.semace.ce.gov.br/> na Aba “Licenciamento”, Menu “RAMA”;

29 - Publicar o recebimento desta licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 10.650, de abril de 2003 e Resolução CONAMA Nº 006, de janeiro de 1986;

30 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

31 - Caso haja necessidade de supressão vegetal, o interessado deverá requerer a Autorização para Supressão Vegetal em processo administrativo específico junto à SEMACE em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença;

32 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença a documentação do imóvel, podendo ser através da Matrícula(s) do Imóvel(eis) ou; Escritura de Posse registrada em Cartório de Títulos e Documentos ou; Certidão de Usucapião ou; Decisão de Usucapião transitada em julgado, indicada(s) no referido CAR;

33 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, emitido pelo IBAMA, conforme Art. 9º, inciso XII e Art. 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal nº 6.514 de 22 de Julho de 2008;

34 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o Alvará de Construção ou Alvará de Localização e Funcionamento, emitido pelo município correspondente;

35 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o memorial descritivo da atividade informando as características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo o processo produtivo); Descrição simplificada do local do empreendimento: topografia do local; tipos de solos predominantes; vegetação predominante; usos atual do solo; entre outros aspectos; Descrição dos possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber;

36 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença pelo menos quatro fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições antes da instalação das estruturas produtivas e, após a construção, mais quatro fotografias das citadas estruturas.





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO Nº 3355/2025 - SEMACE

Validade até: 02/07/2028

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **MUNICÍPIO DE FORQUILHA**

CPF / CNPJ: **07673106000103**

Endereço: **AVENIDA DANTE VALERIO, 481 - CENTRO, Forquilha - CE, 62115-000**

Município: **FORQUILHA/CE**

Processo SEMACE: **2025-467579/TEC/LAC Nº NUP: 57022014476202553**

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO, EMBASADA NO FORMULÁRIO AUTODECLARATÓRIO EM ANEXO, REFERENTE À EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NAS VIAS: **RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA COM EXTENSÃO DE 185,91 M, RUA FRANCISCO FAÇANHO BARROSO COM EXTENSÃO DE 38,95 M**, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE FORQUILHA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019.

CONSIDERANDO QUE A LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO - LAC AUTORIZA A LOCALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E A OPERAÇÃO DE ATIVIDADE OU EMPREENDIMENTO, MEDIANTE DECLARAÇÃO DE ADESÃO E COMPROMISSO DO EMPREENDEDOR AOS CRITÉRIOS, PRÉ-CONDIÇÕES, REQUISITOS E CONDICIONANTES AMBIENTAIS ESTABELECIDOS PELA AUTORIDADE LICENCIADORA, CONFORME ANEXO III DA RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019. PORTANTO, O PRAZO DE VALIDADE OU RENOVAÇÃO DESTA LICENÇA SERÁ DE 03(TRÊS) ANOS, DEVENDO AS SEGUINTE CONDICIONANTES CONSTAREM NA RESPECTIVA LICENÇA.

CONDICIONANTES:

- 1 - Os resíduos de material betuminoso, derramados nas margens da estrada e em outras áreas próximas, deverão ser recolhidos e corretamente destinados;
- 2 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias, a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLO (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);
- 3 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental contempla somente a realização de manutenção e restauração de estradas ou vias existentes, não sendo autorizado a abertura de novas vias. O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

4 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental não contempla exploração de jazidas, áreas de "bota-fora", implantação de canteiros e acessos, remoção de vegetação, usinas de asfalto, concreto, ou britagem, centrais de mistura e outras atividades que demandem licenças ou autorizações específicas.

5 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra: - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença; - graves riscos ambientais e de saúde;

6 - Manter atualizado, quando couber, o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal - CTF atualizado, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, conforme Artigo 9º, inciso XII e Artigo 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal Nº 6.514 de 22 de julho de 2008;

7 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

8 - Esta licença não autoriza a supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, Unidades de Conservação da Natureza, terras indígenas administradas pela FUNAI, Quilombolas e/ou Assentamentos Rurais (INCRA).

9 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;

10 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:

- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
- graves riscos ambientais e de saúde;

11 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;

12 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;

13 - Promover a proteção à fauna e flora locais;

14 - A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais causados, conforme Artigo 27, da Resolução COEMA Nº 02, de 11 de abril de 2019;

15 - Qualquer modificação do empreendimento deverá ser avisada previamente à SEMACE, estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal Nº 9.605 de 1998 - Lei de Crimes Ambientais;

16 - A atividade contemplada nesta Resolução está sujeita ao monitoramento e fiscalização pelo órgão ambiental competente, para fins de verificação de veracidade das informações prestadas pelo ente público interessado, conforme Art. 39, da Resolução COEMA Nº 02/2019;





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

17 - ADVERTÊNCIA: O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;

18 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE.

19 - Respeitar, as Áreas de Preservação Permanente (APP), inclusive, quando da instalação de equipamentos de captação, adução e drenagem, de acordo com a legislação ambiental pertinente;

20 - Cumprir, rigorosamente, a legislação ambiental vigente no âmbito Federal, Estadual e Municipal;

21 - A presente licença não contempla intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP, sem autorização prévia da SEMACE, conforme disposto no Código Florestal (Lei Federal nº 12.651, de 25/05/2012), estando o interessado sujeito as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais);

22 - Qualquer ocorrência de relevância ambiental deverá ser informada à SEMACE;

23 - Os acidentes ambientais deverão ser comunicados à SEMACE, imediatamente após o ocorrido;

CONDICIONANTES DE PRAZO:

24 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal

25 - Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281 de 12 de julho de 2001. Caso o empreendedor tenha optado pela publicação no Portal de Publicações de Licenciamento e Fiscalização Ambiental da SEMACE conforme Resolução COEMA nº 06 de 1 de Outubro de 2020 não há necessidade de publicar o recebimento desta Licença em outro meio de comunicação;

26 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;

27 - A renovação desta Licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole o pedido de renovação antes do vencimento da Licença, porém após o prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença;

28 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02, de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta Licença Ambiental, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental – RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link <http://natuur.semace.ce.gov.br/> na Aba “Licenciamento”, Menu “RAMA”;

29 - Publicar o recebimento desta licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 10.650, de abril de 2003 e Resolução CONAMA Nº 006, de





Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

janeiro de 1986;

30 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

31 - Caso haja necessidade de supressão vegetal, o interessado deverá requerer a Autorização para Supressão Vegetal em processo administrativo específico junto à SEMACE em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença;

32 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença a documentação do imóvel, podendo ser através da Matrícula(s) do Imóvel(eis) ou; Escritura de Posse registrada em Cartório de Títulos e Documentos ou; Certidão de Usucapião ou; Decisão de Usucapião transitada em julgado, indicada(s) no referido CAR;

33 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, emitido pelo IBAMA, conforme Art. 9º, inciso XII e Art. 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal nº 6.514 de 22 de Julho de 2008;

34 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o Alvará de Construção ou Alvará de Localização e Funcionamento, emitido pelo município correspondente;

35 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença o memorial descritivo da atividade informando as características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo o processo produtivo); Descrição simplificada do local do empreendimento: topografia do local; tipos de solos predominantes; vegetação predominante; usos atual do solo; entre outros aspectos; Descrição dos possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber;

36 - Apresentar em até 30 (trinta) dias após a emissão desta licença pelo menos quatro fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições antes da instalação das estruturas produtivas e, após a construção, mais quatro fotografias das citadas estruturas.



ATO DE DESIGNAÇÃO – FISCAL DE CONTRATO

DADOS DO CONTRATO

ATO NOMEAÇÃO:	2025.08.08.01	DATA:	08/08/2025
CONTRATO		UNIDADE GESTORA	SEINFRA
CONTRATADO	A SER DEFINIDO EM LICITAÇÃO		
CNPJ:	A SER DEFINIDO	VALOR DO PROJETO:	R\$ 2.394.489,79
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA		

Designação do Fiscal do Contrato - Memorando

Dispõe sobre a designação de Fiscal para assistir e subsidiar o gestor do contrato indicado na epígrafe e dá outras providências.

A Secretária de Infraestrutura, no uso das atribuições conferidas no PORTARIA N° 010 04012021, resolve: Designar o servidor da Secretaria de Infraestrutura ANTÔNIO IGOR DE SOUSA VIEIRA, CREA-CE nº 367702, lotado na SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, Fiscal do Objeto de PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA, que representará a Secretaria perante o contratado e zelará pela boa execução do objeto pactuado, exercendo as atividades de orientação, fiscalização e controle previstas no contrato, devendo ainda:

- Anotar de forma organizada, em registro próprio e em ordem cronológica, todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato conforme LEI N° 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021;
- Conferir o cumprimento do objeto e demais obrigações pactuadas, especialmente o atendimento às especificações atinentes ao objeto e sua garantia, bem como os prazos fixados no contrato, visitando o local onde o contrato esteja sendo executado e registrando os pontos críticos encontrados, inclusive com a produção de provas, datando, assinando e colhendo a assinatura do preposto da contratada para instruir possível procedimento de sanção contratual;
- Comunicar ao Gestor do Contrato sobre o descumprimento, pela contratada, de quaisquer das obrigações passíveis de rescisão contratual e/ou aplicação de penalidades;
- Recusar os serviços executados em desacordo com o pactuado e determinar desfazimento, ajustes ou correções;
- Receber, provisória ou definitivamente, o objeto do contrato sob sua responsabilidade, mediante termo circunstanciado ou recibo, assinado pelas partes, de acordo com a LEI N° 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, recusando, de logo, objetos que não correspondam ao contratado;
- Encaminhar a documentação ao setor competente para pagamento;



- g) Verificar, por intermédio do preposto da contratada, a utilização pelos empregados da empresa dos equipamentos de proteção individual exigidos pela legislação pertinente, exigindo daquele a interdição do acesso ao local de trabalho, e na hipótese de descumprimento, comunicar à Administração e à Procuradoria Geral do Município para promoção do possível processo punitivo contratual;
- h) Cobrar da contratada, no local de execução dos serviços, na formatação padrão combinada, o Diário de Obra, cujas folhas deverão estar devidamente numeradas e assinadas pelas partes, e onde serão feitas as anotações diárias sobre o andamento dos trabalhos tais como: indicação técnica, início e término de etapas de serviço, causas e datas de início e término de eventuais interrupções dos serviços, recebimento de material e demais assuntos que requeiram providências; e
- i) Zelar para que o contratado registre as ocorrências referidas no item anterior no Diário de Obra, com vista a compor o processo e servir como documento para dirimir dúvidas e embasar informações acerca de eventuais reivindicações futuras;

Forquilha - CE, 08 de Agosto de 2025.

MICHELLE MELO DA SILVA
Secretária de Infraestrutura

CIÊNCIA DO SERVIDOR DESIGNADO

Eu, ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA, declaro-me ciente da designação ora atribuída, e das funções que são inerentes em razão da função.

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 367702



PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA

Seguem as parcelas de maior relevância e valor significativo para o projeto em comento, conforme o que dispõe a legislação vigente, LEI 14.133/2021;

Lei 14.133/2021 e suas alterações posteriores.

“Art. 67. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

I – apresentação de profissional devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;

II – certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3o do art. 88 desta Lei;

III – indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

IV – prova do atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso;

V – registro ou inscrição na entidade profissional competente, quando for o caso;

VI – declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

§ 1º A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação.

§ 2º Observado o disposto no caput e no § 1o deste artigo, será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.

§ 3º Salvo na contratação de obras e serviços de engenharia, as exigências a que se referem os incisos I e II do caput deste artigo, a critério da Administração, poderão ser substituídas por outra prova de que o profissional ou a empresa possui conhecimento técnico e experiência prática na execução de serviço de características semelhantes, hipótese em que as provas alternativas aceitáveis deverão ser previstas em regulamento.



CAPACITAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL (PROFISSIONAL)

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	UND
03.02.02	101172	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2
06.01.02	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3

Obs: Através de Certidão de Acervo Técnico do Profissional.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA)

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	UND	QTD ORÇ	QTD EXIGIDA	%
03.02.02	101172	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	4.577,56	2.288,78	50
06.01.02	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	503,31	251,65	50

Obs: Através de Atestado (s) de Capacidade Técnica, permitindo-se a soma das quantidades dos itens de parcela de relevância dos atestados para atendimento da quantidade necessária.

Sendo o que se é adequado ao projeto e a Lei.

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 367702

CARACTERIZAÇÃO DE OBRA / SERVIÇO DE ENGENHARIA

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA.

Segue a caracterização do serviço disposto no objeto acima compreendido, conforme o que dispõe a legislação vigente, LEI 14.133/2021;

Lei 14.133/2021 e suas alterações posteriores.

CAPÍTULO III – Das Definições

“Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

XII – obra: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel;

XIII – bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

XIV – bens e serviços especiais: aqueles que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não podem ser descritos na forma do inciso XIII do caput deste artigo, exigida justificativa prévia do contratante;

XXI – serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:

- a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;*
- b) serviço especial de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea “a” deste inciso;*

Considerando as definições do Artigo 6º da LEI 14.133/2021, o objeto **PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA** caracteriza-se pela definição de **OBRA COMUM DE ENGENHARIA**, uma vez que os serviços a serem executados correspondem às atividades estabelecidas como privativas das profissões de ARQUITETO ou ENGENHEIRO, sendo imprescindível a emissão de **ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA** ou **REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**, bem como caracteriza-se como intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel.

Pelos fatos apresentados na exposição acima, segue resumo:

CLASSIFICAÇÃO TIPO (NATUREZA)

(x) OBRA

() SERVIÇO DE ENGENHARIA

COMPLEXIDADE

(x) COMUM

() ESPECIAL

ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA-CE 367702