

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GERAL

1.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

- Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

2.0 – PLACA DE OBRA

- A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m (01 unidade), com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executado em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com as inscrições adesivadas em vinil. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 e 1.2 – Locação de Pavimentação:

- A locação deverá ser executada por aparelho e somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) dos alinhamentos, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando a precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção;
- Os serviços de locação serão medidos por metros executados e aprovados pela fiscalização.

2.0 – TERRAPLENAGEM

2.1 e 2.2 – Regularização de superfícies com motoniveladora:

- É a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente;
- Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação para recebimento da estrutura do pavimento, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço (motoniveladora);
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 137/2010 – ES.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.0 – PAVIMENTAÇÃO

3.1 e 3.2 – Pavimentação em paralelepípedo:

- O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 10,0 cm. Os paralelepípedos deverão ter 12x12x14 cm, aproximadamente, ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção.
- Os paralelepípedos-guias serão assentados com espaçamento de 1,00 a 1,50 m no sentido transversal e cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Os demais serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam.
- Deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras.
- Molhar as pedras antes do rejuntamento da argamassa, à medida que for sendo caldeado será exigida uma batção com malho a fim de proporcionar um melhor embrechamento das juntas e, conseqüentemente, uma melhor fixação das pedras. A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada.
- A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto.
- A mistura das argamassas no local da obra pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação. Este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.3 e 3.4 – Compactação mecânica do revestimento:

- Concluindo o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placa vibratória. Será executada do meio-fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

3.5 – Meio-fio em concreto pré-moldado (passarela de acesso):

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.

3.6 – Execução de passarela com piso de concreto (passarela de acesso):

- Será executado em concreto fck=20 MPa, confeccionado no traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita nº1) com preparo mecânico em betoneira;

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Será executado com espessura de 13,00 cm e terá a função de ligação entre as rampas de acessibilidade de um lado e outro das vias. Além disso, o seu acabamento será liso e desempenado;
- De preferência, a concretagem do piso será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

3.7 – Piso tátil direcional (passarela de acesso):

- O piso tátil direcional será executado em placas de concreto nas dimensões 25x25 cm e espessura de 2,00 cm frisado na cor amarela;
- A base para o piso será o lastro em concreto com espessura de 11,0 cm;
- Será assentado com argamassa industrializada destinada ao piso de concreto;
- As placas deverão ser assentadas uma a uma, devendo ser acomodadas sobre argamassa industrializada com o auxílio de martelo de borracha ou soquete de madeira.

4.0 – TRANSPORTE:

4.1 e 4.2 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - Rodovia pavimentada e revestimento primário:

- A contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela fiscalização. Ficam

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias durante o transporte.

- Ficam a cargo da contratada o seguro da carga, quando necessário, assim como do veículo. Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte será de sua inteira responsabilidade.
- É obrigação da contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados. Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas pessoas viajando sobre a carga.
- Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro do canteiro de obras.
- O material deverá ser lançado nas carrocerias de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra
- Derramamento pelas bordas durante o transporte.

5.0 – DRENAGEM

5.1 – Meio-fio em concreto pré-moldado (meio-fio interno e meio-fio de contenção):

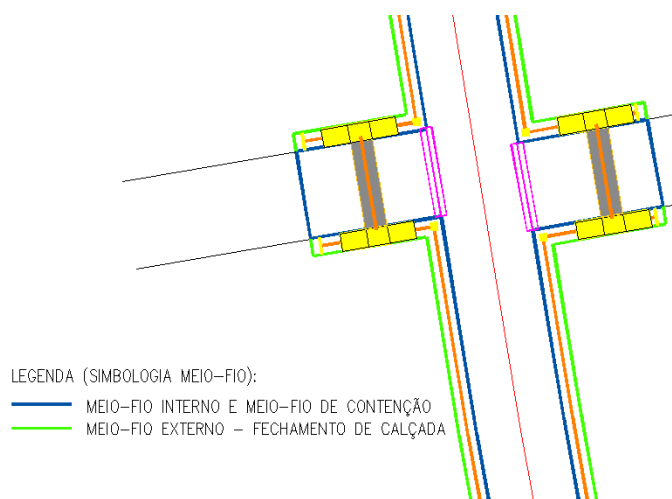
- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;

- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.



5.2 – Canaleta:

- A canaleta será executada com meio-fio pré-moldado espessura 15,0 cm paralelo um ao outro indicado em projeto gráfico;
- Os meio-fios paralelos terão distância de 10,0 cm entre si ficando enterrados 20,0 cm e sobrepostos em lastro de concreto simples no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada), conforme detalhamento gráfico.

5.3 – Sarjeta:

- A sarjeta será a própria pavimentação em bloquete com largura de 40,0 cm e inclinação de 8,0%;

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

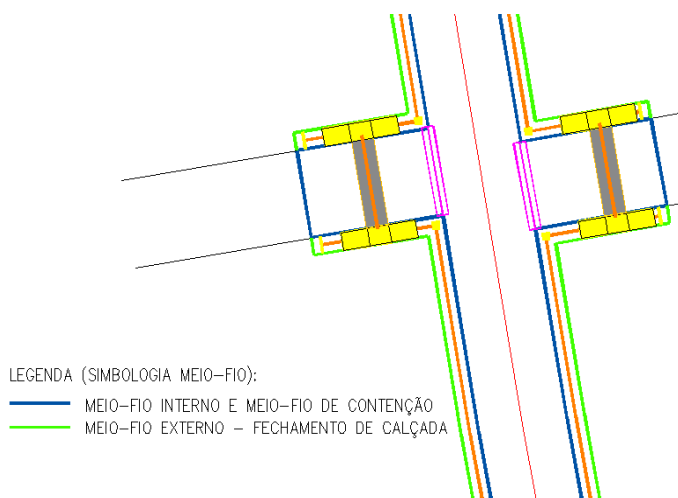
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Nas esquinas, as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas da chuva.

6.0 – ACESSIBILIDADE – CALÇADA

6.1 – Meio-fio em concreto pré-moldado (meio-fio externo - fechamento de calçada):

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apoiado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.



OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.2 – Aterro manual e compactação mecanizada:

- O aterro deverá ser executado em camada de 6,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A execução dos aterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas;
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, provenientes ou não das cavas das fundações, podendo ser utilizado areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem;
- A compactação será mecanizada com a utilização do compactador de solos de percussão (soquete);
- O solo deverá ser umedecido, com a utilização de caminhão pipa até atingir a umidade adequada para a execução da compactação.

6.3 – Execução de passeio (calçada) com piso de concreto:

- Será executado em concreto fck=20 MPa, confeccionado no traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita nº1) com preparo mecânico em betoneira;
- Será executado com espessura de 9,00. Além disso, o seu acabamento será liso e desempenado;
- De preferência, a concretagem do piso será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.4 e 6.5 – Piso tátil direcional/alerta:

- O piso tátil direcional será executado em placas de concreto nas dimensões 25x25 cm e espessura de 2,00 cm frisado na cor amarela;
- A base para o piso será o lastro em concreto com espessura de 7,0 cm, sendo assentado com argamassa industrializada destinada ao piso de concreto;
- As placas deverão ser assentadas uma a uma, devendo ser acomodadas sobre argamassa industrializada com o auxílio de martelo de borracha ou soquete de madeira.

7.0 – SINALIZAÇÃO

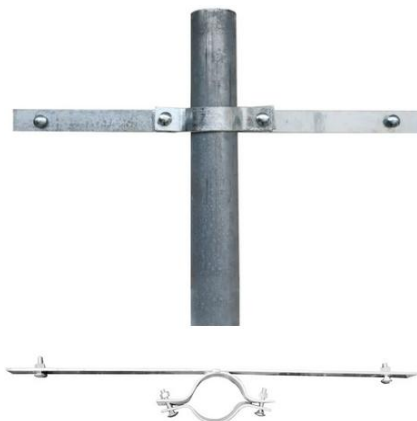
7.1 e 7.2 – Placa de sinalização vertical (R-1, A-32a):

- As placas serão executadas com chapa metálica de aço carbono nº 16 nas dimensões indicadas no projeto, tratadas em imersão de anti-ferrugem com pintura do fundo em esmalte sintético semi-fosco e a frente com película refletiva com lentes inclusas, as quais permitem apresentar a mesma aparência, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observada à luz dos faróis de um veículo;
- As placas serão fixadas através de suporte de tubo de aço galvanizado de Ø50 mm para placa de sinalização. O tubo de aço terá altura de 3,15 m (PARE) e 3,35 m (PEDESTRE), sendo 0,50 m engastado no solo com concreto fck = 20 mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), confeccionado com betoneira elétrica;
- A fixação da placa ao tubo de aço, será através de um conjunto composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas. Com parafusos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

zincados nas dimensões 1.1/2"x3/16" com fenda e francês 4"x5/16".
Conforme ilustrado abaixo:





Conjunto para fixação das placas de sinalização

- As placas serão destinadas para sinalizar as vias de circulação, que são para veículos, pedestres, motocicletas, ciclistas e cadeirantes;
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 101/2009 – ES.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

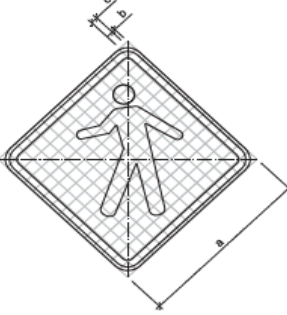

R-1
Parada Obrigatória

CORES:
Fundo: Vermelho Refletivo
Orla Interna: Branco Refletivo
Orla Externa: Vermelho Refletivo
Letras: Branco Refletivo
Verso: Preto Fosco

LETRAS:
Série D ou E, texto centralizado.

A-32a
Trânsito de pedestres

CORES:
Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla Interna: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

| VIA | MALHA | LADO MÍNIMO (a) | ORLA EXTERNA MÍNIMA (b) | ORLA INTERNA MÍNIMA (c) |
|--|-------|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| Urbana | 30 | 450 | 08 | 15 |
| Rural (Estrada) | 33,34 | 500 | 10 | 20 |
| Rural (Rodovia) | 40 | 600 | 12 | 24 |
| Áreas protegidas por legislação especial (*) | 20 | 300 | 05 | 12 |

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

Nota:
As dimensões dos sinais deverão ser definidas conforme o tipo de via, especificado no item 4.6 "dimensões".

| VIA | DIMENSÕES (mm) | | |
|--------|----------------|---------------|-----|
| | Lado | Malha | a |
| URBANA | 250 | 12,50 x 12,50 | 72 |
| | 350 | 17,50 x 17,50 | 101 |
| | 400 | 20 x 20 | 115 |
| RURAL | 350 | 17,50 x 17,50 | 101 |
| | 400 | 20 x 20 | 115 |
| | 480 | 24 x 24 | 138 |

Especificações das Placas de Sinalização ("PARE", "PEDESTRE") utilizadas no Projeto

7.3 – Placas de identificação das ruas:

- Serão executadas em chapa metálica galvanizada nº 22 nas dimensões 45,0 x 20,0 cm já pintadas com tinta esmaltada para identificação de ruas, sendo fixadas nos cruzamentos, conforme projeto de sinalização;
- As placas serão fixadas através de suporte de tubo de aço galvanizado de Ø50 mm para placa de identificação. O tubo de aço terá altura de 3,10 m, sendo 0,50 m engastado no solo com concreto fck = 20 mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), confeccionado com betoneira elétrica;
- A fixação da placa ao tubo de aço, será através de um conjunto composto por abraçadeiras, parafusos, porcas e arruelas. Com parafusos zincados nas dimensões 1.1/2"x3/16" com fenda e francês 4"x5/16". Conforme ilustrado abaixo:

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



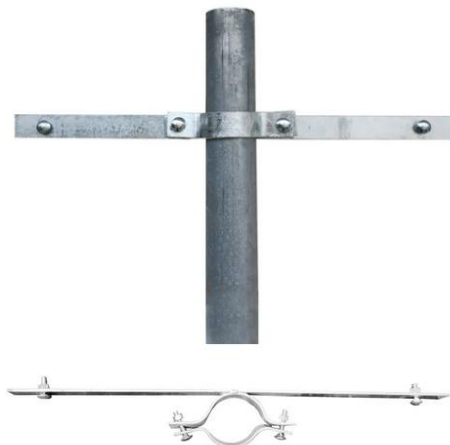
Conjunto para fixação das placas de identificação

7.4 – Placa de sinalização vertical (R-19):

- As placas serão executadas com chapa metálica de aço carbono nº 16 nas dimensões indicadas no projeto, tratadas em imersão de anti-ferrugem com pintura do fundo em esmalte sintético semi-fosco e a frente com película refletiva com lentes inclusas, as quais permitem apresentar a mesma aparência, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observada à luz dos faróis de um veículo;
- As placas ficarão fixadas em um tubo de aço galvanizado de Ø50 mm, através de suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização. O tubo de aço terá altura de 3,15 m, sendo 0,50 m engastado no solo com concreto fck = 20 mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), confeccionado com betoneira elétrica;
- A fixação da placa ao tubo de aço, será através de um conjunto composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas. Com parafusos zincados nas dimensões 1.1/2"x3/16" com fenda e francês 4"x5/16". Conforme ilustrado abaixo:

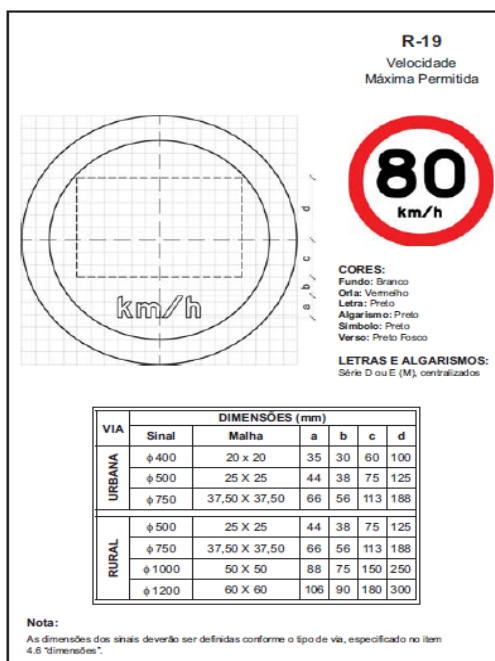
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Conjunto para fixação das placas de sinalização

- As placas serão destinadas para sinalizar as vias de circulação, que são para veículos, pedestres, motocicletas, ciclistas e cadeirantes;
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 101/2009 – ES.



Especificações das Placas de Sinalização ("VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA")

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CURRALINHOS - PI.
LOCAL: ZONA URBANA - CURRALINHOS
CONVÊNIO Nº 981472/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.0 – OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Antes da aplicação do bloquete a ser utilizado na pavimentação a firma contratada para a execução dos serviços deverá solicitar a aprovação do mesmo, no local, pelo Eng.º Fiscal da Obra;
- Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser do tipo grossa, lavada, e isenta de impurezas, tais como: barro, matéria orgânica, etc;
- O meio-fio deverá ser totalmente protegido nas laterais, com aterro. O aterro a ser utilizado neste serviço será, preferencialmente, o material proveniente das escavações;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada antecipadamente a Prefeitura, e esta a Caixa Econômica Federal através de ofício para que sejam tomadas as medidas cabíveis.