



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
DE DIVERSAS RUAS

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

ÍNDICE

- 1 - SERVIÇO PRELIMINAR
- 2 - MOVIMENTO DE TERRA
- 3 - PAVIMENTAÇÃO
- 4 - DIVERSOS

Paula
Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559780-3

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

DADOS DA OBRA

PROJETO: Pavimentação das Ruas Querumbina Pereira, Antonio Clarindo de Sousa, Projetada – Bairro Alto Belorizonte e Projetada – Bairro Casas Populares no município de Bonito de Santa Fé, Paraíba.

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Bonito de Santa Fé (PB)

LOCALIZAÇÃO: Município de Bonito de Santa Fé, Estado da Paraíba

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: Rua Querumbina Pereira (1486,50 m²), Rua Antonio Clarindo de Sousa (476,00 m²), Rua Projetada 01 – Bairro Casas Populares (981,63 m²) e Rua Projetada 02 – Bairro Alto Belorizonte (573,60 m²).

FINALIDADE

A presente especificação tem por finalidade descrever de forma clara os serviços a serem executados e materiais a empregar, definindo Normas e Condutas Técnicas a serem observadas na execução da pavimentação em paralelepípedo das Ruas Querumbina Pereira, Antonio Clarindo de Sousa, Projetada 01 – Bairro Casas Populares e Projetada 02 – Bairro Alto Belorizonte no município de Bonito de Santa Fé (PB), em conformidade com os projetos técnicos apresentados.

OBJETO DA OBRA

Construção de uma pavimentação em paralelepípedo com meio-fio de pedra granítica e calçada em concreto, com rampas de acessibilidade e sinalização vertical.

O município é carente de infraestrutura em grande parte da sua área de expansão, principalmente em pavimentação de ruas. Com o objetivo de diminuir os transtornos da população, em especial nos períodos chuvosos e para dar um deslocamento tranquilo do trânsito será feita a pavimentação das cinco ruas apresentadas nos projetos.

FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO é o preposto direto da PREFEITURA junto às obras, que dá as instruções para execução dos serviços, podendo rejeitar ou alterar processos de execução,

Paula
Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559700-3

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

aplicação de mão-de-obra, de material e equipamentos considerados inadequados à execução do projeto.

Toda liberação será tomada tendo em vista o conteúdo destas Especificações. Os casos omissos serão resolvidos mediante consulta à FISCALIZAÇÃO. As dúvidas suscitadas na interpretação do Projeto e das Especificações serão encaminhadas, inicialmente, à FISCALIZAÇÃO que, caso julgue necessário, consultará sua instância superior.

Todos os pagamentos de taxas e licenças serão de responsabilidade da CONTRATADA, bem como a execução e fixação, em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, de placas indicativas da obra, nas dimensões e modelos fornecidos pela Prefeitura.

Será mantido no escritório da construção, um livro de ocorrência onde serão anotados, pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, todos os fatos que interfiram no desenvolvimento dos trabalhos.

Consideram-se como partes integrantes destas especificações, as instruções registradas no livro de ocorrência, concernentes a serviços, materiais, equipamentos e mão-de-obra.

Os materiais que derem entrada no canteiro, só serão considerados recebidos e aplicáveis, depois de inspecionados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA facilitará ao pessoal da FISCALIZAÇÃO, livre e seguro acesso e trânsito no canteiro de trabalho.

As obras, a serem executadas, obedecerão aos cálculos, desenhos, memórias justificativas do projeto e a estas Especificações.

No caso de eventuais divergências entre elementos do projeto, serão observados os seguintes critérios:

- A. - as cotas assinaladas prevalecerão sobre as respectivas dimensões em escala;
- B. - os desenhos de maior escala prevalecerão sobre os de menor escala;
- C. - em outras divergências, prevalecerá a interpretação da FISCALIZAÇÃO;
- D. - os casos omissos ou particulares do projeto, que não estejam detalhados e especificados, serão decididos pela FISCALIZAÇÃO ou pela instância superior, prevalecendo, em qualquer caso, o que estabelecem os quantitativos constantes da Planilha Orçamentária, objeto da Licitação.

Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559760-

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

A EMPREITEIRA deverá providenciar as seguintes instalações no canteiro de obra:

- A. Sanitários para operários;
- B. Tanques para água da construção;
- C. Equipamentos mecânicos;
- D. Canteiro para depósito de material exposto ao tempo;
- E. Instalação de água potável;
- F. Escritório para FISCALIZAÇÃO;
- G. Colocação de placas indicativas da obra com desenhos fornecidos pela PREFEITURA;
- H. Instalação elétrica para a obra;
- I. Almojarifado;
- J. Alojamento para operários, se necessário.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Será exercida por ENGENHEIROS responsáveis, mestres gerais e demais elementos necessários para a boa execução dos serviços.

Será procedida periodicamente a remoção de todo o entulho, ou detritos, que venham a se acumular no decorrer da obra.

Deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO, “croquis” indicativos das instalações, antes de sua efetiva execução.

ABASTECIMENTO E SERVIÇOS PÚBLICOS

A CONSTRUTORA providenciará a instalação de água, energia elétrica, ficando inclusive encarregada de pagar este consumo no decorrer da obra e a última conta após o término da mesma, ou qualquer outra atividade que se faça necessária para perfeita execução da Obra.

Paula Cristina Araújo Leitão
Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559700

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

DISPOSITIVOS PRELIMINARES

- 0.1. A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, os projetos fornecidos e as especificações, que complementam, no que couber, deverá ser combinado previamente entre as partes.
- 0.2. Compete ao Construtor fazer prévia visita ao local da obra para proceder a minucioso exame das condições locais, averiguarem os serviços e material a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou especificações deverá ser previamente esclarecida com o proprietário e autor do projeto.
- 0.3. No intuito de tomar todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, informamos que durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada as Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho (NR -18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As presentes especificações técnicas têm como objetivo definir os serviços, materiais e processos construtivos a serem utilizadas na execução da pavimentação das Ruas Projetadas 08, 09 e 10 no município de Matinhas, Paraíba

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes do início das obras, a empreiteira se responsabilizará em entrar em contato com a concessionária de energia local para remanejamento de qualquer poste que por ventura esteja nas faixas de rolamento a serem pavimentadas.

Placa da obra

Será em chapa de aço galvanizado, tamanho 2,5mx4,0m, devendo obedecer rigorosamente ao modelo fornecido pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

Paula Cristina Araújo Leite
Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559700

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Serviços topográficos

A locação deverá ser executada com instrumentos topográficos de precisão, devidamente aferidos antes do início dos trabalhos. A locação será feita sempre usando as medidas calculadas sobre as cotas do projeto. Em caso de dúvidas, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a CONTRATADA, na obrigação de fazer, por sua conta e risco e, nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições necessárias.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

Regularização e compactação do subleito

A regularização do subleito será realizada nas áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de terraplanagem. A regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura.

Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será precedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de material não aproveitável para subleito, antes da regularização, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e a posterior substituição do material indicado.

3.0 – PAVIMENTAÇÃO

Meio Fio

São limitadores físicos das plataformas das vias. Têm a função de proteger os bordos das faixas de rolamento dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal. Desta forma

Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559/201

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento.

Os meios-fios serão assentados e alinhados ao longo da pista de rolamento. Serão pré-moldados de concreto, preferencialmente com comprimento mínimo de 1,0 m. Os meios-fios deverão ter suas faces aparentes sem falhas ou depressões. Quando curvos, os meios-fios deverão obedecer aos raios de curva projetada.

A face livre deverá ficar aproximadamente vertical ao meio-fio, constituindo o ressalto, com 15 cm de altura exposta. O piso superior do meio-fio deverá ter de 10 cm de largura. Os meios fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Pavimentação

Os pavimentos graníticos serão constituídos de pedras entalhadas em forma de paralelepípedos e assentados sobre colchão de areia com espessura de 10cm de modo conveniente a fim de possibilitar o entrosamento necessário e obedecer a condições projetadas de greide, alinhamento e perfil transversal. As juntas serão preenchidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, alternadas em relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta ficasse dentro do terço médio do paralelepípedo vizinho.

A penetração da argamassa do rejunte entre as pedras deve ser, no mínimo, de 1/3 da altura da pedra (3,3 a 4,0 cm). O espaçamento entre as pedras (espessura) deve ser de 1,5 a 2,0cm.

Os meios-fios deverão ter suas arestas rigorosamente alinhadas como estabelecida em projeto e serão rejuntados com argamassa.

Cordão de meio-fio

Nos locais indicados em projeto, serão executados um cordão de meio-fio em pedra granítica. Serão assentados no sentido transversal do pavimento e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Paula Cristina Araújo Leite
Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559700

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

4.0 – DIVERSOS

Placa de identificação de rua

Deverá ser providenciado placa de identificação para todas as ruas. Terão dimensões de 45x25 cm e colocadas em local de fácil visualização. Serão em chapa esmaltada e suporte de aço galvanizado. Seguirão as mesmas especificações dadas para as placas de sinalização vertical do item 4.3 abaixo.

Caiação de meio-fio

Todo o meio-fio deverá ser pintado (pintura à base de cal). Não serão aceitos partes com pinturas incompletas e/ou com falhas.

Placas de sinalização vertical

Será constituída por dispositivos montados sobre suportes, no plano vertical, por meio dos quais são fornecidas mensagens de caráter permanente e eventualmente variáveis, através de legendas ou símbolos, com o propósito de advertir, indicar ou regulamentar o uso das vias pelos veículos e pedestres da forma mais segura e eficiente, visando o conforto e segurança do usuário e melhor fluxo do tráfego.

Inicialmente será feita a marcação da localização dos dispositivos a serem implantados, de acordo com o projeto de sinalização. Após isso, deverá ser escavado uma pequena área para fixação do suporte no terreno. A fixação das placas aos suportes será através de parafusos galvanizados, porcas e contra-porcas.

A implantação da placa deverá ser feita de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Serão postas placas de sinalização vertical nos locais indicados em projeto. A placa utilizada será do tipo “PARE”.

Limpeza final de obra

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Ao término da obra, deverá ser executada uma varrição geral das faixas de rolamento e das calçadas. Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Construtora.

Bonito de Santa Fé (PB), 18 de Abril de 2018.

Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

SINALIZAÇÃO VERTICAL

BONITO DE SANTA FÉ/PB
18 DE ABRIL DE 2018

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas **devem** obedecer a diagramação dos sinais contida neste Manual.

Princípios da sinalização de trânsito

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, **deve-se** ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.

Para isso, é preciso assegurar à sinalização vertical os princípios a seguir descritos:

Legalidade

Código de Trânsito Brasileiro - CTB e legislação complementar;

Suficiência

permitir fácil percepção do que realmente é importante, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade;

Padronização

seguir um padrão legalmente estabelecido, e situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios;

Clareza

Contrato:

Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 181559701

Página 2 de 16



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão;

Precisão e confiabilidade

ser precisa e confiável, corresponder à situação existente;
ter credibilidade;

Visibilidade e legibilidade

ser vista à distância necessária;
ser lida em tempo hábil para a tomada de decisão;

Manutenção e conservação

estar permanentemente limpa, conservada, fixada e visível.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO

Definição e função

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuário as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamentação constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

Pelos riscos à segurança dos usuários das vias e pela imposição de penalidades que são associadas às infrações relativas a essa sinalização, os princípios da sinalização de trânsito devem sempre ser observados e atendidos com rigor.

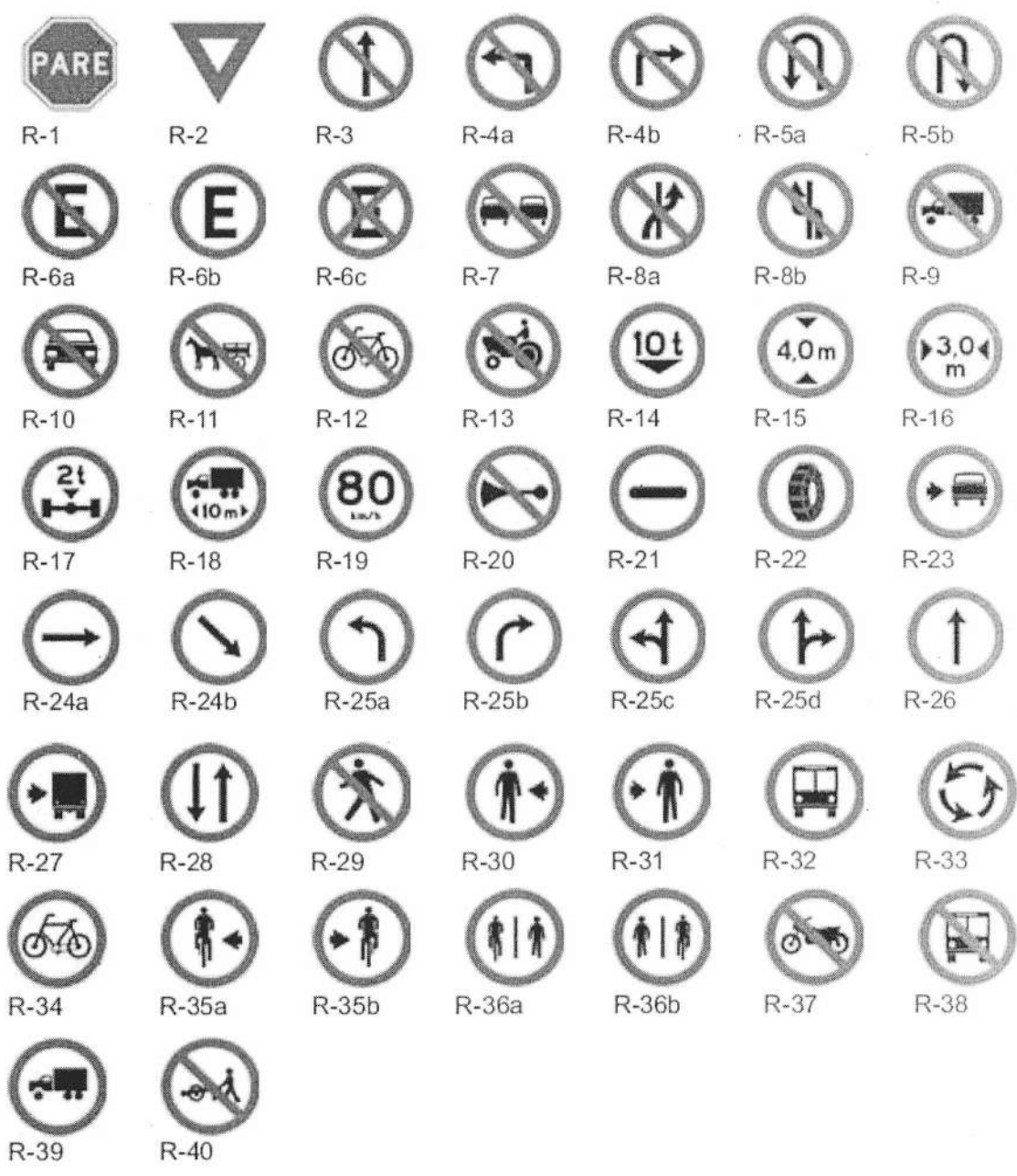
As proibições, obrigações e restrições devem ser estabelecidas para dias, períodos, horários, locais, tipos de veículos ou trechos em que se justifiquem, de modo que se legitimem perante os usuários.

É importante também que haja especial cuidado com a coerência entre diferentes regulamentações, ou seja, que a obediência a uma regulamentação não incorra em desrespeito à outra.

Paula Cristina Araújo Leitão
Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 191559700

ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

Conjunto de Sinais de Regulamentação:



Paula Cristina Araújo Leite
 Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559760-7

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

Aspectos legais

As mensagens dos sinais de regulamentação são imperativas e seu desrespeito constitui infração, conforme capítulo XV do CTB.

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e **devem** ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário. Os detalhes dos sinais aqui apresentados constituem um padrão coerente com a legislação vigente.

Sinais de regulamentação

Com o objetivo de facilitar seu entendimento, escolha e aplicação, neste manual os 51 (cinquenta e um) sinais de regulamentação estão agregados em 8 (oito) grupos, alguns também em subgrupos, conforme sua natureza, função, característica e aspecto do trânsito que regulamentam.

Os grupos e subgrupos são os seguintes:

1. Preferência de passagem
2. Velocidade
3. Sentido de Circulação
4. Movimentos de circulação
 - 4.1. proibidos
 - 4.2. obrigatórios
5. Normas especiais de circulação
 - 5.1. controle de faixas de tráfego
 - 5.2. restrições de trânsito por espécie e categoria de veículo
 - 5.3. modos de operação
6. Controle das características dos veículos que transitam na via
7. Estacionamento
8. Trânsito de pedestres e ciclistas

Paula Cristina Araújo Leitão
Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559760

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

Características:

Padrões alfanuméricos

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação em áreas urbanas, devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar. Em áreas rurais devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números do tipo Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings series "D" ou "E (M)".

Retrorefletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retrorefletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de "Parada Obrigatória" (R-1), "Dê a Preferência" (R-2) e de "Velocidade Máxima" (R-19) sejam, no mínimo, retrorefletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

As placas confeccionadas em material retrorefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

Materiais das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas. As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática. As películas utilizadas são: plásticas (não retrorefletivas) ou retrorefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Contrato:

Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 181559780

Página 6 de 16

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo "esferas expostas". O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

Suporte das placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

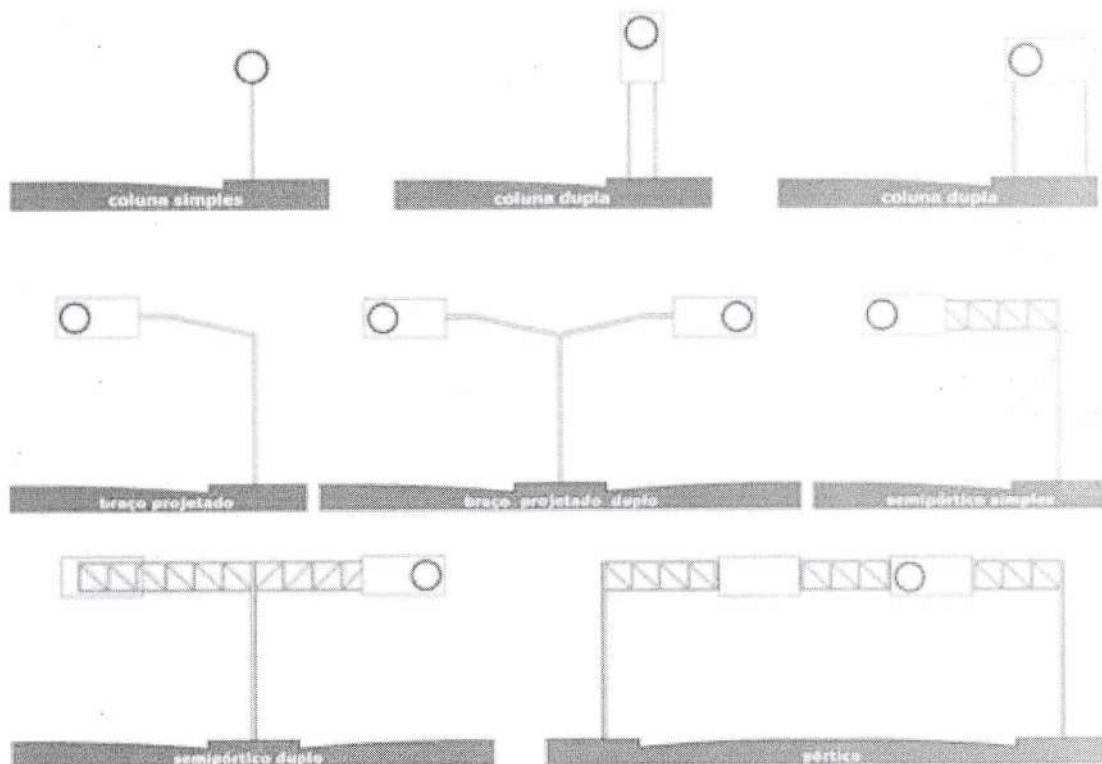
Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

Exemplos de suportes:



Paula Cristina Araújo Leita
Engenheira Civil
CREA: 181559700

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

Em determinados casos as placas podem ser fixadas em suportes existentes usados para outros fins, tais como, postes de iluminação, colunas ou braços de sustentação de grupos semafóricos.

Por questão de segurança e visibilidade é recomendável, quando possível, que a estrutura de viadutos, pontes e passarelas seja utilizada como suporte dos sinais, mantida a altura livre destinada à passagem de veículos.

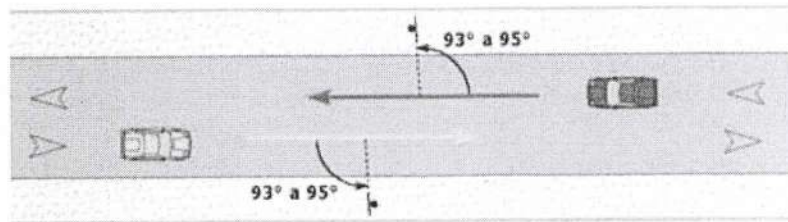
Os suportes **devem** possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. **Não devem** constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

Posicionamento na via

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, exceto nos casos previstos neste Manual.

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.



As placas suspensas podem ser utilizadas, conforme estudos de engenharia de tráfego, nas seguintes situações:

- controle de uso de faixa de trânsito;
- interseção complexa;
- três faixas ou mais por sentido;
- distância de visibilidade restrita;
- pequeno espaçamento entre interseções;
- rampas de saídas com faixas múltiplas;
- grande percentagem de ônibus e caminhões na composição do tráfego;
- falta de espaço para colocação das placas nas posições convencionais;
- volume de tráfego próximo à capacidade da via.

Contrato:

Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559780
Página 8 de 16

ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Nas vias rurais e urbanas de trânsito rápido, a não ser que o espaço existente seja muito limitado, recomenda-se manter uma distância mínima de 50 metros entre placas, para permitir a leitura de todos os sinais, em função do tempo necessário para a percepção e reação dos condutores, especialmente quando são desenvolvidas velocidades elevadas.

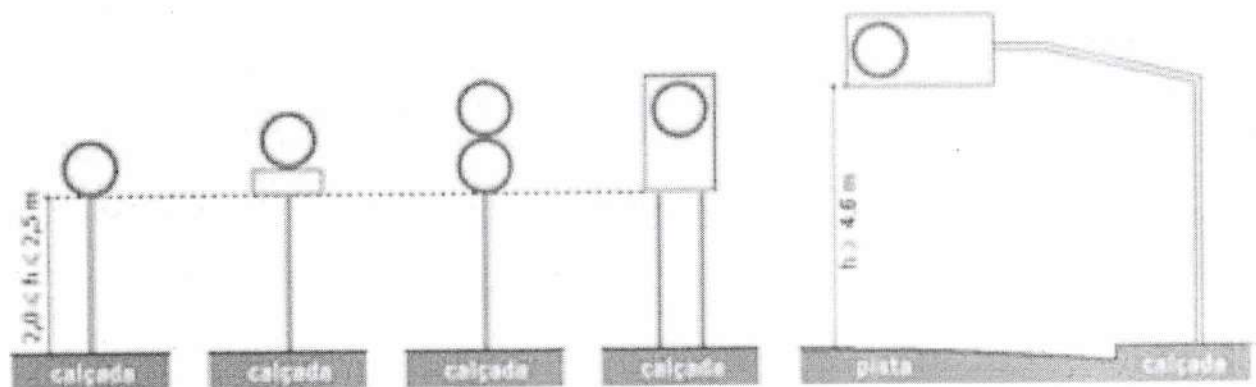
A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de sinalização estão especificados de acordo com o tipo de via, urbana ou rural e são apresentados nas figuras a seguir.

Posicionamento em vias urbanas:

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, **deve** ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

Para as placas suspensas a altura livre mínima **deve** ser de 4,6 metros.



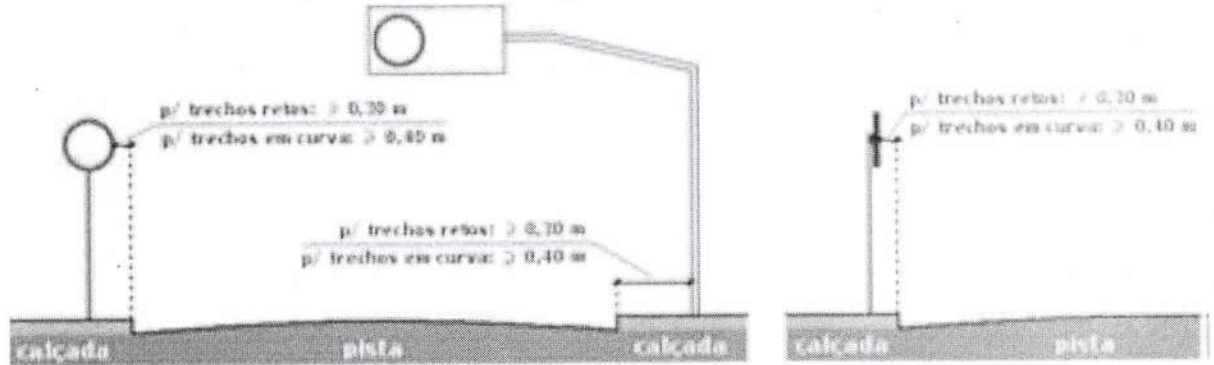
O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, **deve** ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

Nos casos de placas suspensas, **deve** ser considerados os mesmos valores medidos entre o suporte e a borda da pista.

Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559700



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO



A colocação de placas laterais em vias de trânsito rápido, com características semelhantes às vias rurais, poderá ser efetuada da mesma forma à aplicada nestas últimas, desde que não obstrua a eventual circulação de pedestres.

Paula Cristina Araújo Leite
 Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559700-7



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Sinal

Duplo sentido de circulação

R-28



Significado

Assinala ao condutor do veículo que a via de sentido único de circulação passa a ser de sentido duplo, após o ponto em que o sinal estiver colocado.

Princípios de utilização

O sinal R-28 deve ser utilizado quando uma via de sentido único de circulação passa a ter sentido duplo.

Posicionamento na via

A placa deve ser colocada no ponto a partir do qual ocorre a alteração na circulação.

Deve ser colocada no lado direito da via/pista, e repetida no lado esquerdo, quando a visibilidade estiver prejudicada.

Em vias com mais de 2 faixas e sentido único de circulação a placa deve ser repetida no lado esquerdo da via/pista.

Nos casos em que o sinal precisa ser visto também pelo fluxo de trânsito da via/pista transversal, a placa deve ser colocada em ângulo que permita a adequada visibilidade.

Em vias urbanas ou rurais a placa deve ser colocada no máximo a 5,0 m do prolongamento do meio-fio ou bordo da via/pista transversal ou canteiro central.

A placa pode ser suspensa sobre a pista.

Em interseção semaforizada a placa pode ser fixada na coluna ou braço projetado do semáforo, obedecendo aos critérios de posicionamento.

Paula Cristina Araújo Leitão
 Engenheira Civil
 CREA: 161559760-



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

Exemplos de aplicação

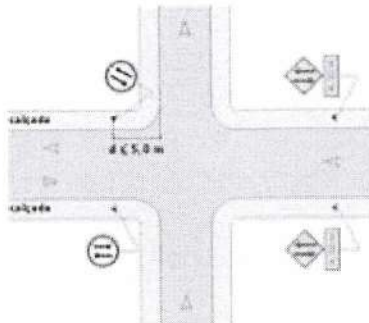


Fig. 94 via urbana

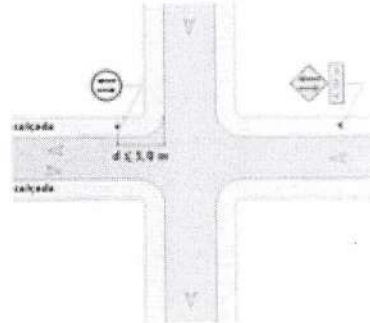


Fig. 95 via urbana

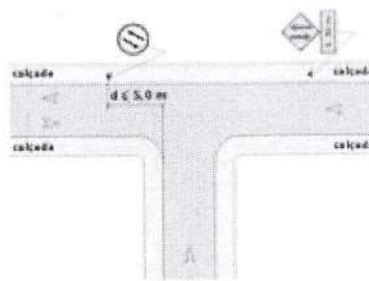


Fig. 96 via urbana

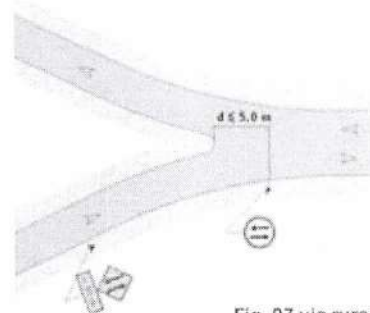


Fig. 97 via rural

Relacionamento com outras sinalizações

O sinal R-28 deve ser antecedido pelo sinal A-25 "Mão dupla adiante", acrescido, sempre que possível, de mensagem complementar "A ___ m" ou "Próxima quadra".

O sinal R-28 pode vir acompanhado de linhas de divisão de fluxos opostos, marcas de canalização e setas direcionais.

Enquadramento

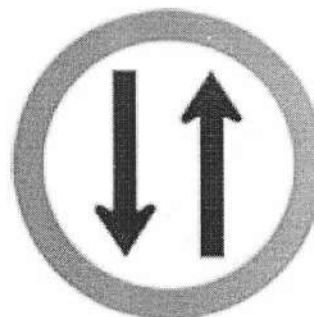
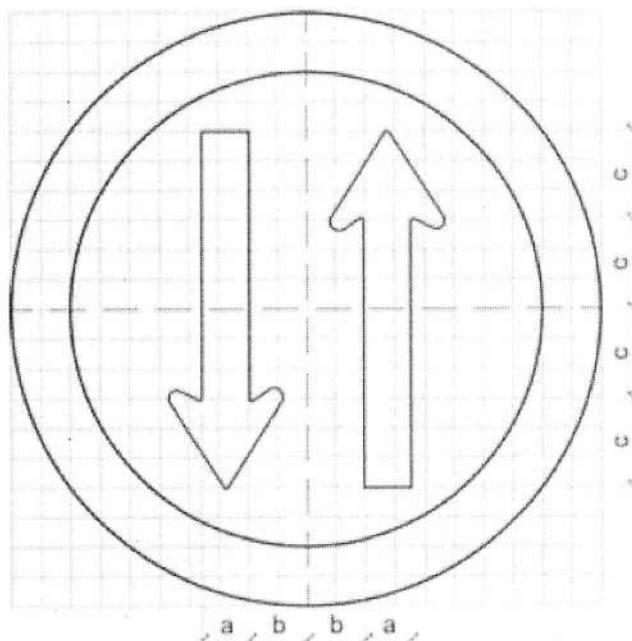
O desrespeito ao sinal R-28 caracteriza infração prevista no art. 186, inciso I, do CTB.

Paula Cristina Araújo Leite
 Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559700

ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

R-28

Duplo Sentido de Circulação



CORES:
 Fundo: Branco
 Orla: Vermelho
 Seta: Preto
 Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)					Seta
	Sinal	Malha	a	b	c	
URBANA	φ 400	20 x 20	32	40	60	SR1
	φ 500	25 X 25	40	50	75	SR2
	φ 750	37,50 X 37,50	60	75	113	SR3
RURAL	φ 500	25 X 25	40	50	75	SR2
	φ 750	37,50 X 37,50	60	75	113	SR3
	φ 1000	50 X 50	80	100	150	SR4
	φ 1200	60 X 60	96	120	180	SR5

Nota:

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

Paula Cristina Araújo Leite
 Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559700




ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

5.1 Regulamentação de Preferência de Passagem

Refere-se aos sinais que determinam os fluxos de veículos que devem parar ou dar preferência de passagem em uma interseção. São caracterizados, a seguir, os sinais:

- R-1 - "Parada obrigatória"
- R-2 - "Dê a preferência"

Sinal	Parada obrigatória	R-1	
Significado	Assinala ao condutor que deve parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.		
Princípios de utilização	<p>O sinal R-1 deve ser utilizado quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem prevista no art. 29, inciso III, do CTB.</p> <p>Seu uso deve se restringir às situações em que a parada de veículos for realmente necessária, sendo insuficiente ou perigosa a simples redução da velocidade, ou quando ocorrer uma das condições abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onde o risco potencial, ou a ocorrência de acidentes, demonstre sua necessidade; • nas interseções sem controle por semáforo, em área que tenha grande número de interseções semaforizadas; • nas passagens de nível não semaforizadas; • em vias transversais, junto a interseções com vias consideradas preferenciais, devido suas condições geométricas, de volume de tráfego ou continuidade física; • em interseções em que a via considerada secundária apresenta visibilidade restrita. 		
Posicionamento na via	<p>A placa deve ser colocada no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada do veículo.</p> <p>Em pistas com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.</p>		

Sinais Regulamentação - Pref. Pass. 39

Paula Cristina Araújo Leitão
 Paula Cristina Araújo Leitão
 Engenheira Civil
 CREA: 161559/60

ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

Em pistas com sentido único de circulação, com duas ou mais faixas de trânsito, com grande volume de tráfego, recomenda-se o uso de placa contendo o sinal R-1 em ambos os lados.

Quando a via secundária interceptar a via que tem preferência de passagem em ângulo agudo, a posição da placa R-1 deve ser tal que não gere dúvidas aos usuários.

Em vias urbanas, a placa deve ser colocada no máximo a 10,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

Em vias rurais, a placa deve ser colocada no mínimo a 1,5 m, e no máximo a 15,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

A placa pode ser utilizada suspensa sobre a pista.

Exemplos de aplicação

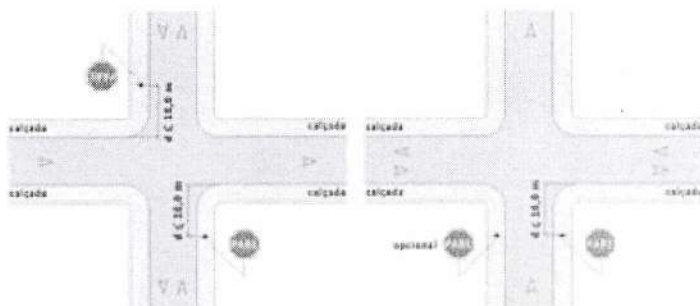


Fig. 9 via urbana

Fig. 10 via urbana

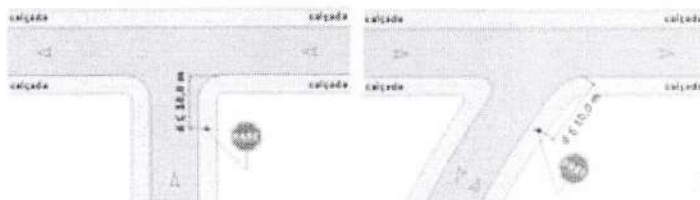


Fig. 11 via urbana

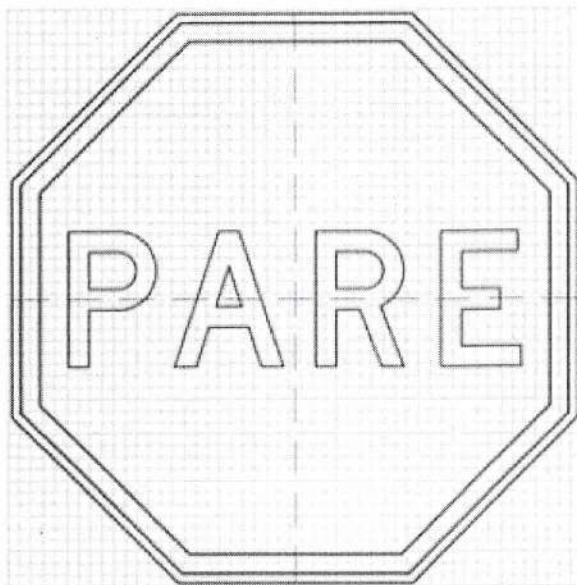
Fig. 12 via urbana

Paula Cristina Araújo Leite
 Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559720



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA DE BONITO DE SANTA FÉ
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

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.

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

Nota:

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

Paula Cristina Araújo Leite
 Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559/700



TRABALHO, DEMOCRACIA E TRANSPARÊNCIA

ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasse: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

ORÇAMENTO GLOBAL -SEM DESONERAÇÃO

Rua Querumbina Pereira	103.396,52
Rua Antonio Clarindo de Sousa	38.837,19
Rua Projetada 2	38.894,93
Rua Projetada 1	62.608,58
TOTAL GERAL (R\$)	243.737,22



Paula
Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559700

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasse: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA -SEM DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO S/ BDI (R\$)	PREÇO C/ BDI (R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Rua Querumbina Pereira							
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m)	m²	10,00	316,38	382,72	R\$ 3.827,20
1.2	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	1486,50	0,32	0,39	R\$ 579,74
		SUBTOTAL					R\$ 4.406,94
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	1486,50	1,19	1,44	R\$ 2.140,56
		SUBTOTAL					R\$ 2.140,56
3.0		PAVIMENTAÇÃO					
3.1	94273	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), para vias urbanas (uso viário).	m	589,80	31,57	38,19	R\$ 22.524,46
3.2	02.702.00 DER/PB JUNHO/2019	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia	m²	1486,50	40,53	49,03	R\$ 72.883,10
3.3	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica	m	14,80	12,84	15,53	R\$ 229,84
		SUBTOTAL					R\$ 95.637,40
4.0		DIVERSOS					
4.1	73916/002	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm	Unid.	2,00	85,53	103,47	R\$ 206,94
4.2	83.693,00	Caiçação de meio-fio	m²	176,94	3,20	3,87	R\$ 684,76
4.3	5213417 SICRO/JANEIRO 2018	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	0,60	231,74	280,34	R\$ 168,20
4.4	5216111 SICRO/JANEIRO 2018	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m)	Unid.	1,00	125,42	151,72	R\$ 151,72
		SUBTOTAL					R\$ 1.211,62
TOTAL (R\$)							R\$ 103.396,52

Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559700

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasse: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA -SEM DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO S/ BDI (R\$)	PREÇO C/ BDI (R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Rua Antonio Clarindo de Sousa							
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m)	m²	0,00	316,38	382,72	R\$ 0,00
1.2	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	476,00	0,32	0,39	R\$ 185,64
		SUBTOTAL					R\$ 185,64
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	476,00	1,19	1,44	R\$ 685,44
		SUBTOTAL					R\$ 685,44
3.0		PAVIMENTAÇÃO					
3.1	94273	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), para vias urbanas (uso viário).	m	136,00	31,57	38,19	R\$ 5.193,84
3.2	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia	m²	476,00	40,53	49,03	R\$ 23.338,28
3.3	94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.	m³	10,24	497,80	602,19	R\$ 6.166,43
3.4	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica	m	7,00	12,84	15,53	R\$ 108,71
		SUBTOTAL					R\$ 34.807,26
4.0		RAMPAS DE ACESSIBILIDADE					
4.1	94963	Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.	m³	2,61	265,17	320,78	R\$ 837,24
4.2	74157/004	Lançamento/aplicação manual de concreto em fundações	m³	2,61	91,03	110,12	R\$ 287,41
4.3	Composição 01 - SEM DESONERAÇÃO	Piso podotátil em placa cimentícia, assentado com argamassa em rampa do passeio público	m²	31,15	27,32	33,05	R\$ 1.029,51
		SUBTOTAL					R\$ 2.154,16
5.0		DIVERSOS					
5.1	73916/002	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm	Unid.	2,00	85,53	103,47	R\$ 206,94
5.2	83693	Calação de meio-fio	m²	40,80	3,20	3,87	R\$ 157,90
5.3	5213417 SICRO/JANEIRO 2018	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	1,20	231,74	280,34	R\$ 336,41
5.4	5216111 SICRO/JANEIRO 2018	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m)	Unid.	2,00	125,42	151,72	R\$ 303,44
		SUBTOTAL					R\$ 1.004,69
TOTAL (R\$)							R\$ 38.837,19

Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559700

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasso: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA -SEM DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO S/ BDI (R\$)	PREÇO C/ BDI (R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Rua Projetada 1							
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m)	m²	0,00	316,38	382,72	R\$ 0,00
1.2	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	981,63	0,32	0,39	R\$ 382,84
		SUBTOTAL					R\$ 382,84
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	981,63	1,19	1,44	R\$ 1.413,55
		SUBTOTAL					R\$ 1.413,55
3.0		PAVIMENTAÇÃO					
3.1	94273	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), para vias urbanas (uso viário).	m	306,49	31,57	38,19	R\$ 11.704,85
3.2	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia	m²	981,63	40,53	49,03	R\$ 48.129,32
3.3	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica	m	12,80	12,84	15,53	R\$ 198,78
		SUBTOTAL					R\$ 60.032,95
4.0		DIVERSOS					
4.1	73916/002	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm	Unid.	1,00	85,53	103,47	R\$ 103,47
4.2	83693	Caiçação de meio-fio	m²	91,95	3,20	3,87	R\$ 355,85
4.3	5213417 SICRO/JANEIRO 2018	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	0,60	231,74	280,34	R\$ 168,20
4.4	5216111 SICRO/JANEIRO 2018	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m)	Unid.	1,00	125,42	151,72	R\$ 151,72
		SUBTOTAL					R\$ 779,24
TOTAL (R\$)							R\$ 62.608,58

Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 181559700

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasse: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA -SEM DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO S/ BDI (R\$)	PREÇO C/ BDI (R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Rua Projetada 2							
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m)	m²	0,00	316,38	382,72	R\$ 0,00
1.2	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	573,60	0,32	0,39	R\$ 223,70
		SUBTOTAL					R\$ 223,70
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	72961	Regularização e compactação do subleito	m²	573,60	1,19	1,44	R\$ 825,98
		SUBTOTAL					R\$ 825,98
3.0		PAVIMENTAÇÃO					
3.1	94273	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), para vias urbanas (uso viário).	m	223,74	31,57	38,19	R\$ 8.544,63
3.2	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia	m²	573,60	40,53	49,03	R\$ 28.123,61
3.3	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica	m	11,20	12,84	15,53	R\$ 173,94
		SUBTOTAL					R\$ 36.842,18
4.0		DIVERSOS					
4.1	73916/002	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm	Unid.	1,00	85,53	103,47	R\$ 103,47
4.2	83693	Caiçação de meio-fio	m²	67,12	3,20	3,87	R\$ 259,75
4.3	5213417 SICRO/JANEIRO 2018	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorefletiva tipo I + III	m²	1,20	231,74	280,34	R\$ 336,41
4.4	5216111 SICRO/JANEIRO 2018	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m)	Unid.	2,00	125,42	151,72	R\$ 303,44
		SUBTOTAL					R\$ 1.003,07
TOTAL (R\$)							R\$ 38.894,93

Paula Cristina Araújo Leão
 Engenheira Civil
 CREA: 161559760

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Objeto/Programa: Implantacao de pavimentacao no municipio de Bonito de Santa Fé-PB

Repasso: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA -SEM DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO S/ BDI (R\$)	PREÇO C/ BDI (R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
------	---------------	----------------	-------	------------	--------------------	--------------------	------------------

PLANILHA ORÇAMENTARIA GLOBAL

1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m)	m²	10,00	316,38	382,72	R\$ 3.827,20
1.2	78472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	3517,73	0,32	0,39	R\$ 1.371,92
		SUBTOTAL					R\$ 5.199,12
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	72961	#REF!	m²	3517,73	1,19	1,44	R\$ 5.065,53
		SUBTOTAL					R\$ 5.065,53
3.0		PAVIMENTAÇÃO					
3.1	94273	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), para vias urbanas (uso viário).	m	1256,03	31,57	38,19	R\$ 47.967,78
3.2	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Revestimento em paralelepipedo inc.colchao areia	m²	3517,73	40,53	49,03	R\$ 172.474,31
3.3	94990	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.	m³	10,24	497,80	602,19	R\$ 6.166,43
3.4	04.910.02 DER/PB JUNHO/2019	Forn. e aplicacao de meio fio em pedra granitica	m	45,80	12,84	15,53	R\$ 711,27
		SUBTOTAL					R\$ 227.319,79
4.0		RAMPAS DE ACESSIBILIDADE					
4.1	94963	Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.	m³	2,61	265,17	320,78	R\$ 837,24
4.2	74157/004	Lançamento/aplicação manual de concreto em fundações	m³	2,61	91,03	110,12	R\$ 287,41
4.3	ão 01 -SEM DESON	Piso podotátil em placa cimentícia, assentado com argamassa em rampa do passeio público	m²	31,15	27,32	33,05	R\$ 1.029,51
		SUBTOTAL					R\$ 2.154,16
5.0		DIVERSOS					
5.1	73916/002	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm	Unid.	6,00	85,53	103,47	R\$ 620,82
5.2	83693	Caiçação de meio-fio	m²	376,81	3,20	3,87	R\$ 1.458,26
5.3	5213417 SICRO/JANEIRO 2018	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	3,60	231,74	280,34	R\$ 1.009,22
5.4	5216111 SICRO/JANEIRO 2018	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m)	Unid.	6,00	125,42	151,72	R\$ 910,32
		SUBTOTAL					R\$ 3.998,62
TOTAL (R\$)							R\$ 243.737,22

Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 161559700



ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ



Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasso: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Querumbina Pereira

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Quantitativo	Unidade
1.1	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m) A = 2,50 x 4,00	10,00	m ²
1.2	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide A = 297,30 x 5,00	1.486,50	m ²
2.0	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	Regularização e compactação do subleito A = 297,30 x 5,00	1.486,50	m ²
3.0	PAVIMENTAÇÃO		
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), para vias urbanas (uso viário). L = ((297,30 x 2) + ((3,20 x 2,0) + (3,00 x 2) + (2,90 x 2) + (1,40 x 2)) - (5,70 + 8,00 + 7,30 + 4,80)	589,80	m
3.2	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia A = 297,30 x 5,00	1.486,50	m ²
3.3	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica L =(5,00 + 4,80 + 5,00)	14,80	m
4.0	DIVERSOS		
4.1	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm Q = 2,00 unidade	2,00	Unid.
4.2	Ciação de meio-fio A = (0,15 + 0,15) x (589,80)	176,94	m ²
4.3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III A = 1,0 x 0,60 m ²	0,60	m ²
4.4	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m) Q = 1,0 und	1,00	Unid.

R. Araújo
Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559760

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasse: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Antonio Clarindo de Sousa

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Quantitativo	Unidade
1.1	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m) A = 0	0,00	m ²
1.2	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide A = 68,00 x 7,00	476,00	m ²
2.0	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	Regularização e compactação do subleito A = 68,00 x 7,00	476,00	m ²
3.0	PAVIMENTAÇÃO		
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), para vias urbanas (uso viário). L = 68,00 x 2,0	136,00	m
3.2	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia A = 68,00 x 7,00	476,00	m ²
3.3	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. A = (((68,00 x 2,0 x 1,35) - (4 x 6,90 x 1,35)) x 0,07)	10,24	m ³
3.4	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica L = 7,00	7,00	m
4.0	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE		
4.1	Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. V = (4 x (6,90 x 1,35 x 0,07))	2,61	m ³
4.2	Lançamento/aplicação manual de concreto em fundações V = (4 x (6,90 x 1,35 x 0,07))	2,61	m ³
4.3	Piso podotátil em placa cimentícia, assentado com argamassa em rampa do passeio público A = (((1,35 x 2,0 + 1,50) x 0,25) x 4,0) + (107,80 x 0,25)	31,15	m ²
5.0	DIVERSOS		
5.1	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm Q = 2,00 unidade	2,00	Unid.
5.2	Caixação de meio-fio A = (0,15 + 0,15) x (136,00)	40,80	m ²
5.3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III A = 2,0 x 0,60 m ²	1,20	m ²
5.4	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m) Q = 2,0 und	2,00	Unid.

Rhau
Cristina Araújo Leal
Engenheira Civil



ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ



Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasse: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso: 0736/2017

BDI: 20,97%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Projetada 1

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Quantitativo	Unidade
1.1	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m) A = 0	0,00	m ²
1.2	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide A = 153,38 x 6,40	981,63	m ²
2.0	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	Regularização e compactação do subleito A = 153,38 x 6,40	981,63	m ²
3.0	PAVIMENTAÇÃO		
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), para vias urbanas (uso viário). L = ((153,38 x 2) + (1,80 x 2)) - (3,87)	306,49	m
3.2	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia A = 153,38 x 6,00	981,63	m ²
3.3	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica L = (6,40 + 6,40)	12,80	m
4.0	DIVERSOS		
4.1	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm Q = 1,00 unidade	1,00	Unid.
4.2	Caiçação de meio-fio A = (0,15 + 0,15) x (306,49)	91,95	m ²
4.3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III A = 1,0 x 0,60 m ²	0,60	m ²
4.4	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m) Q = 1,0 und	1,00	Unid.

Paula Cristina Araújo Leitão
Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559760



ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ



Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB

Repasse: R\$252.500,00

Data-base: jun/19

Termo de compromisso:0736/2017

BDI: 20,97%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Projetada 2

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	Quantitativo	Unidade
1.1	Placa da obra em aço galvanizado (2,50 x 4,00m) A = 0	0,00	m ²
1.2	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide A = 114,72 x 5,00	573,60	m ²
2.0	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	Regularização e compactação do subleito A = 114,72 x 5,00	573,60	m ²
3.0	PAVIMENTAÇÃO		
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), para vias urbanas (uso viário). L = ((114,72 x 2) + (1,35 x 2) + (1,40 x 2)) - (6,00 + 5,20)	223,74	m
3.2	Revestimento em paralelepípedo inc.colchao areia A = 114,72 x 5,00	573,60	m ²
3.3	Forn. e aplicação de meio fio em pedra granítica L = (6,00 + 5,20)	11,20	m
4.0	DIVERSOS		
4.1	Placa esmaltada para identificação nr de Rua, dimensões 45x25cm Q = 1,00 unidade	1,00	Unid.
4.2	Caiçação de meio-fio A = (0,15 + 0,15) x (223,74)	67,12	m ²
4.3	Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III A = 2,0 x 0,60 m ²	1,20	m ²
4.4	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (h = 3,00m) Q = 2,0 und	2,00	Unid.

Paula Cristina Araújo Leite
Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559/700-



TRABALHO, DEMOCRACIA E TRANSPARÊNCIA

ESTADO DA PARAÍBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

Termo de compromisso: 0736/2017 B.D.I.: 20,97%
Data-base: jun/19

Composição 01 -SEM DESONERAÇÃO

Piso podotátil em placa cimentícia, assentado com argamassa em rampa do passeio público
25 x 25 x 2,0 m²

Custos da Composição

Item	Unidade	Código SINAPI	Quantidade	Custo Unitário	Valor	Sub-Total
Mão de Obra:	R\$					16,9
Pedreiro com encargos complementares	hora	88309	0,50	17,2	8,60	
Servente com encargos complementares	hora	88316	0,60	13,83	8,30	
Materiais:	R\$					10,42
Areia lavada tipo média	m ³	370/INSUMO	0,01	69,45	0,69	
Cimento Portland CP II-E-32	kg	1379/INSUMO	7,50	0,45	3,38	
Piso podotátil de placa cimentícia	m ²	36178/INSUMO	1,05	6,05	6,35	
Custo Sem B.D.I.						27,32

*Composição retirada do TCPO (Tabela de Composições de Preços para Orçamentos) - 13ª edição. Item 09620.8.3.1.

Paula Cristina Araújo Leão
Paula Cristina Araújo Leão
Engenheira Civil
CREA: 181559760-1

CRONOGRAMA - -SEM DESONERAÇÃO

Agente promotor/executor Prefeitura Municipal de Bonito de Santa Fé			Programa				Modalidade			Termo de compromisso 0736/2017		
Agente financeiro Ministério da Integração			Nome do empreendimento Pavimentação em paralelepípedo de diversas ruas				Valor de financiamento/repasso R\$ 252.500,00					
Localização Município de Bonito de Santa Fé (PB)			Tipo de obra/serviço Construção Civil									
Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03		
				Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%	Concedente (R\$)	Proponente (R\$)	%
1	Rua Querumbina Pereira	42,42%	R\$ 103.396,52	R\$ 50.698,26	R\$ 1.000,00	50,00%	R\$ 50.698,26	R\$ 1.000,00	50,00%	R\$ -		
2	Rua Antonio Clarindo de Sousa	15,93%	R\$ 38.837,19	R\$ 38.837,19		100,00%	R\$ -			R\$ -		
4	Rua Projetada 2	15,96%	R\$ 38.894,93	R\$ -			R\$ 38.894,93		100,00%	R\$ -		
5	Rua Projetada 1	25,69%	R\$ 62.608,58	R\$ -			R\$ -			R\$ 62.102,05	R\$ 506,53	100,00%
Total simples			R\$ 243.737,22	R\$ 89.535,45	R\$ 1.000,00	37,14%	R\$ 89.593,19	R\$ 1.000,00	37,17%	R\$ 62.102,05	R\$ 506,53	25,69%
Total acumulado				R\$ 89.535,45	R\$ 1.000,00	37,14%	R\$ 179.128,64	R\$ 2.000,00	74,31%	R\$ 241.230,68	R\$ 2.506,53	100,00%

Bonito de Santa Fé, 02 de janeiro de 2019.

Paula Cristina Araújo Leão
Engenheira Civil
CREA: 161559760





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONITO DE SANTA FÉ

COMPOSIÇÃO DE B.D.I. - -SEM DESONERAÇÃO

Objeto/Programa: Implantação de pavimentação no município de Bonito de Santa Fé-PB
MUNICÍPIO: BONITO DE SANTA FÉ (PB)
Termo de compromisso:0736/2017

CALCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana,			Abastecimento de Água, Coleta de			Fornecimento de materiais e			Construção e Manutenção de Estações e			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
Item componente do BDI	% Informado	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	4,24	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	7,93	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,40	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,56	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	1,11	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	7,30	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	5,65	Conforme Legislação Especifica																	

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 20,97%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

Paula Cristina Araújo Leite
Engenheira Civil
CREA: 161559700





PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

SEM ESCALA



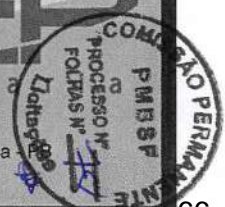
LOCALIZAÇÃO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL
 MUNICÍPIO: BONITO DE SANTA FÉ - PB
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO

Conyus
 Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 16155/O-3

PRANCHA
 01 / 02

TRABALHO TÉCNICOS		DATA	DESENHO / ESCALA
PROF.	NOME	2019	
			INDICADAS



Fone: (83) 3512 7293 - João Pessoa
 Fone: (83) 3421 7838 - Patos - PB



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL
 MUNICÍPIO: BONITO DE SANTA FÉ - PB
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO

Paula Cristina Arango Leitão
 Engenheira Civil
 CREA: 16157/60-3



Fone: (83) 3512 7293 - João Pessoa
 Fone: (83) 3421 7838 - Patos - PB



PRANCHA	TRABALHO TÉCNICOS		DATA	DESENHO / ESCALA
02 / 02	PROF.	NOME	2019	INDICADAS

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL
 MUNICÍPIO: BONITO DE SANTA FÉ - PB
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO

Paula Cristina Araújo Leite
 Engenheira Civil
 CREA: 16.551.0-7



PRANCHA 01 / 02	TRABALHO TÉCNICOS	DATA	DESENHO / ESCALA
	PROF.	2019	
			INDICADAS

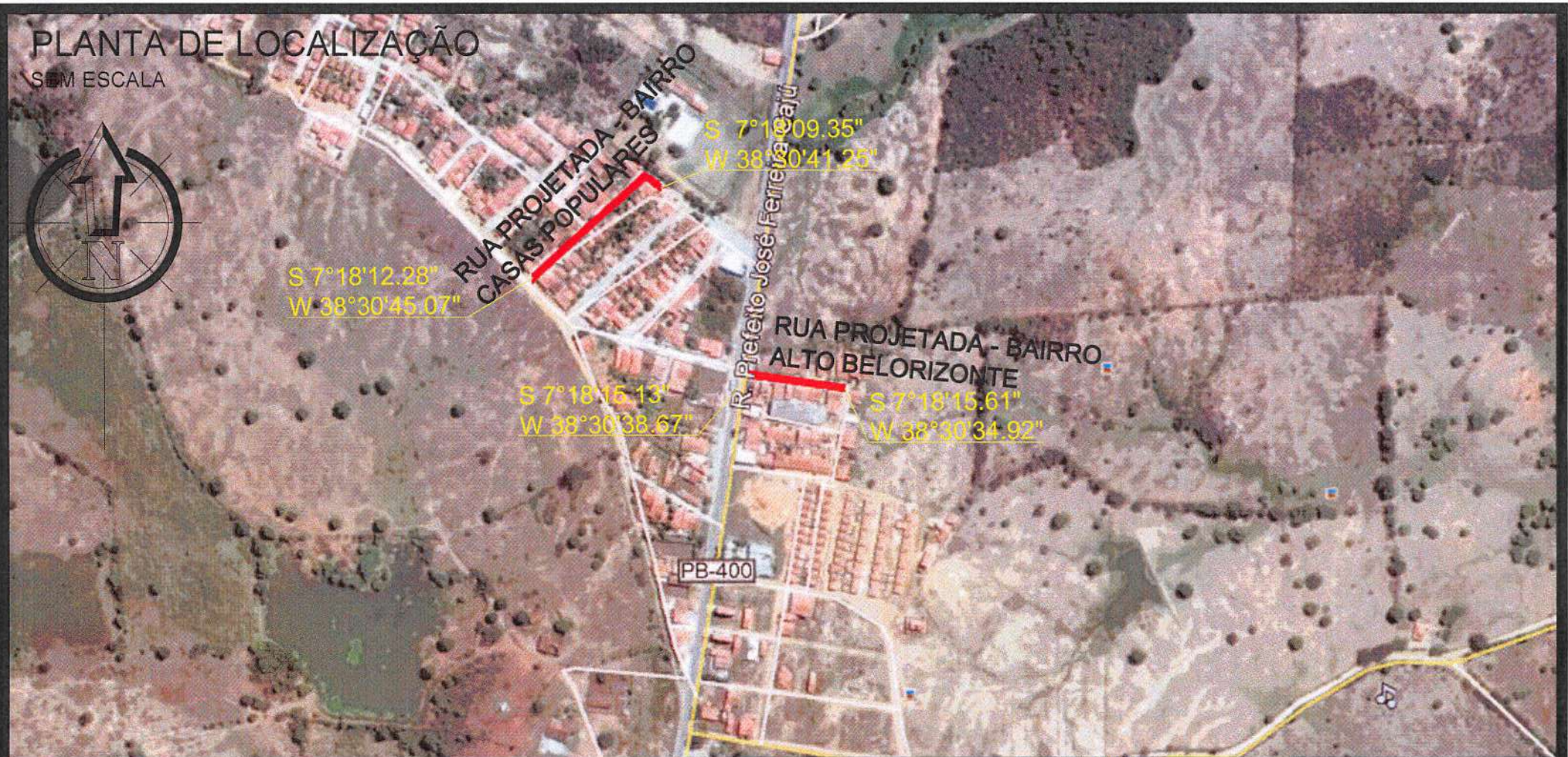


Fone: (83) 3512 7293 - João Pessoa - PB
 Fone: (83) 3421 7838 - Patos - PB



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

SEM ESCALA



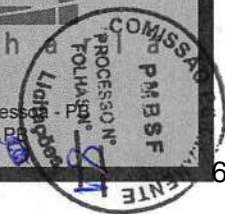
LOCALIZAÇÃO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL
 MUNICÍPIO: BONITO DE SANTA FÉ - PB
 LOCAL: DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO

Paula Cristina Araújo Leitão
 Engenheira
 CREA: 16157/2007



Fone: (83) 3512 7293 - João Pessoa - PB
 Fone: (83) 3421 7838 - Patos - PB



PRANCHA
 02 / 02

TRABALHO TÉCNICOS		DATA	DESENHO / ESCALA
PROF.	NOME	2019	INDICADAS