

PREFEITURA DO MUNICIPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO

OBRA: Intervenções de qualificação viária no perímetro urbano do município de Américo Brasiliense/SP

LOCAL: Av. Álvaro Guimarães, Jd. Nossa Senhora das Graças
Américo Brasiliense – SP

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Américo Brasiliense.

Arq. Benedito Gabriel Cindio
Eng. Stefânia Muniz Casado



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS

LOCAL: RUA ÁLVARO GUIMARÃES

BAIRRO: JD. NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS

OBJETIVO

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, máquinas, carga/descarga de materiais, EPI's e EPC's necessários à execução de pavimentação asfáltica, execução de guias e sarjetas e captação de águas pluviais, conforme projeto e especificações anexas.

NORMAS GERAIS

Os interessados poderão conhecer o local da obra, bem como as dificuldades para sua execução. A visita técnica deverá ser realizada por representante da empresa interessada, através de documento assinado e impresso em papel timbrado.

A proponente deverá apresentar sua proposta orçamentária em papel timbrado, conforme itens e quantitativos previstos, não sendo aceito qualquer alteração de quantitativos ou itens novos. Caso a proponente venha a discordar de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

algum quantitativo apresentado, a mesma deverá manifestar-se **por escrito**, via protocolo, antes da abertura dos envelopes do processo licitatório.

Antes do início dos serviços, todos os operários/funcionários que irão prestar serviços diretamente no canteiro de obras, deverão obrigatoriamente participar da palestra de integração, administrada pelo Engenheiro de Segurança do Trabalho desta Prefeitura. A palestra de integração deverá ser agendada pelo telefone (016) 3392-7444, com no mínimo 03 dias de antecedência, onde a Contratada entregará cópia da CTPS e do livro de registro dos funcionários que irão participar da obra. Tal procedimento será obrigatório no decorrer da obra para todo e qualquer novo operário, sendo este da Contratada ou de empresas subcontratadas, que ingressarão no canteiro de obras.

A contratada deverá apresentar, também antes do início dos serviços, documento comunicando o nome do responsável técnico e via original da anotação de responsabilidade técnica, juntamente com o respectivo recolhimento.

Sem a apresentação destes dois documentos, a empresa ficará impedida de iniciar os trabalhos, mesmo que a Ordem de Serviços já tenha sido expedida. Esta será emitida pela CONTRATANTE, através do Departamento de Planejamento e Obras, que será responsável pela fiscalização dos serviços.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

A empresa deverá cumprir integralmente a legislação trabalhista vigente, devendo seus operários apresentar-se devidamente uniformizados e com todos os Epi's e Epc's, necessários à realização dos serviços.

As proponentes deverão apresentar, obrigatoriamente, cronograma físico-financeiro da obra considerando o desenvolvimento dos trabalhos de acordo com a programação da empresa, dentro do prazo estipulado para sua conclusão.

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo de engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente às especificações constantes neste memorial e normas da ABNT, dimensões e concepções, e ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições deste memorial.

Eventuais modificações nas especificações só serão admitidas quando aprovadas pela CONTRATANTE e acompanhadas pelo documento instituído para tanto, devendo a CONTRATADA informar neste documento as eventuais mudanças do orçamento ou prazo de execução decorrentes dessas modificações.

Todos os materiais a serem utilizados na obra serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA. A mão de obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esperado.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

Fica estipulado que a CONTRATADA terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a FISCALIZAÇÃO. O engenheiro da contratada deverá tomar as providências necessárias para cumprimento do cronograma da obra, estar ciente e fazer cumprir as condições estabelecidas no edital, anexos e projetos, verificar as condições de segurança e sinalização, elaborar relatório diário, manter contato com a fiscalização da PMAB, acompanhar os levantamentos, nivelamentos e cadastros, verificar a qualidade dos materiais e dos serviços executados, etc.

No prazo de 48 horas, a CONTRATADA obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e novas execuções. Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras.

A CONTRATADA é a única responsável pelos serviços e obras a serem executados, ficando a CONTRATANTE isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e materiais causados a terceiros decorrentes da execução das obras e serviços aqui discriminados e contratados. O controle de qualidade e outros exigidos pela FISCALIZAÇÃO não eximem a CONTRATADA de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados.

A CONTRATADA será responsável por si e seus subcontratados, pelos pagamentos dos encargos sobre mão-de-obra, requerido pelas Leis Trabalhistas, de Previdência Social e Seguro de Acidentes de Trabalho em vigor ou que durante o



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

período de construção venham a vigorar e, a pedido da CONTRATANTE, deverão ser apresentados comprovantes dos pagamentos efetuados.

Deverá ser realizada obrigatoriamente pela CONTRATADA a sinalização do tráfego do local de modo a permitir a segurança dos veículos e pedestres que circulam pelo local, de conformidade com Padrões do DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO local. Poderão ser usados cavaletes sinalizadores, faixas delimitatórias, balizas, cones, sendo todos dotados de faixa refletiva e disponibilizando um funcionário específico para este fim.

Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A CONTRATADA será responsável por esta proteção e pela conservação dos materiais, sendo obrigada a substituir ou consertar qualquer material ou serviços eventualmente danificados, sem prejuízo algum para a CONTRATANTE.

Fica autorizada a CONTRATADA a tomar as providências que julgar convenientes em casos de emergência, relacionados com a segurança do pessoal e da obra.

A CONTRATADA deverá manter na obra um livro de ocorrências (Diário de Obras), bem como a contratação de Laboratório para controle tecnológico e manter o local sempre limpo.

Por se tratar de empreitada por preço global, a PMAB irá proceder aos pagamentos dos serviços previstos na Planilha Orçamentária, sendo que, poderá



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

aceitar variações para mais ou para menos, em função das necessidades de execução da obra.

Caso a Contratada faça a medição sem o acompanhamento da fiscalização PMAB, esta só será considerada válida, após a verificação e aprovação do fiscal da obra, podendo ter itens glosados caso em desacordo com o medido, ocasionando desta forma, demanda maior no tempo de liberação desta medição. Após aprovação dos itens medidos, a Contratada deverá protocolar junto a esta PMAB, o “BM” (Boletim de Medição), devidamente carimbado e assinado pelo engenheiro responsável pela execução da Obra.

Após a aferição e aprovação da medição pela fiscalização PMAB, a contratada devera **protocolar digitalmente** junto a esta prefeitura a seguinte documentação:

1 - 01 (uma) via da Planilha de Medição e Cronograma Físico-Financeiro atualizado, devidamente carimbados e assinados pelo engenheiro e/ou arquiteto responsável pela Obra;

2 - 01 (uma) via legível do diário de obra referente ao período da medição, também assinado pelo responsável técnico;

3 - Apresentar o relatório fotográfico observando a área antes de sua intervenção e durante todas as etapas de trabalho. Este relatório deverá ser entregue impresso, contendo pelo menos duas fotos de cada etapa de serviço realizado no período, também assinado pelo responsável técnico;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

4 - Apresentar cópia autenticada das guias de recolhimento do INSS e FGTS, referente ao período da medição;

5 - Apresentar relação dos operários lotados na obra, referente ao período da medição.

6 – Apresentar ensaios que se fizerem necessários (concreto e/ou pavimento).

Concluídos os serviços contratados, a FISCALIZAÇÃO solicitará da CONTRATADA o encaminhamento de correspondência, comunicando o término dos serviços e solicitando o recebimento da obra. Após o recebimento do comunicado do término dos serviços a CONTRATANTE, através do Departamento competente e juntamente com a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, fará visita e vistoria da obra.

Da vistoria será lavrado o “Termo de Vistoria” contendo todas as observações feitas e eventuais correções a serem realizadas com prazo para sua execução.

Cumpridas as exigências, ou nada havendo a corrigir, a CONTRATANTE através do Departamento competente lavrará o “Termo de Recebimento”, provisório e definitivo conforme estipulado em contrato pelos membros da CONTRATADA e CONTRATANTE.

A placa da obra deverá ser removida pela contratada após o Recebimento Provisório da Obra e entregue no almoxarifado central da prefeitura.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, do edital e dos Anexos.

A obra será fiscalizada por intermédio de profissionais designados pela PMAB e deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato às determinações da fiscalização, dentro das especificações técnicas e do contrato.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

MEMORIAL TÉCNICO – ESCOPO DO FORNECIMENTO

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Fornecimento e instalação da placa de obra, sendo que a mesma deverá ser fixada em local de fácil visualização a ser definido pela fiscalização da PMAB. A placa de obra deverá ser executada com a medida prevista em planilha, indicando o nome da obra, contratante, verba disponibilizada, responsável pela obra e prazo de execução, conforme modelo do Estado de São Paulo.

A obra deverá ser locada por equipe de topografia especializada em obras viárias, para que a mesma seja executada de forma correta, respeitando-se rigorosamente as dimensões especificadas em projeto.

A limpeza mecanizada será executada para que não haja detritos no local onde será executada a pavimentação. Todos os resíduos gerados serão transportados para local adequado de descarte, sob responsabilidade da contratada.

2 – INFRAESTRUTURA

As valas deverão ser abertas com equipamento mecânico (escavadeira hidráulica), obedecendo rigorosamente o projeto, e deverão possuir sempre o diâmetro externo do tubo acrescido de 0,60 m de cada lado. Caso a profundidade exceda a 1,80 m a vala deverá ter as paredes rampadas com ângulo interno de 120° (graus), ou deverão ser escoradas de forma contínua dependendo do tipo de material escavado.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloado e regularizado. Sempre que houver necessidade, deverá ser previsto o escoramento descontínuo das valas, caso a empreiteira julgue necessário em função das rampas existentes (taludes instáveis) NBR 9061.

Os solos para a execução dos reaterros serão provenientes de áreas das próprias escavações no local e, deverão apresentar boa qualidade, ser isento de material orgânico e de impurezas. A compactação será executada em camadas de 0,20 m, com compactadores manuais de placa vibratória, ou rolo. Os trabalhos deverão ser orientados de forma a garantir um maciço compacto, essencialmente uniforme, isento de descontinuidades, laminações e possuidor de características de resistência e incompressibilidade. Todo solo não empregado no reaterro será lançado em bota-fora.

As bocas de lobo serão com fundo em concreto, paredes em alvenaria com tijolos maciços rebocados em seu interior e grelha. Deverão ser executadas com dimensões conforme projeto, que se possa ter acesso à tubulação para ser realizada a limpeza quando necessário. Todas as mudanças de direção que deverão ser executadas de tal forma que a ponta do duto se encaixe dentro da caixa de alvenaria da BL. As paredes jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

Os poços de visita serão executados com fundo em concreto, parede em alvenaria com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa removível. As chaminés dos poços terão Ø 0,60 m, devendo o mesmo receber um tampão de ferro fundido, para tráfego pesado, com trava e nivelado com a superfície do pavimento.

Os tubos deverão ser rejuntados externa e internamente com argamassa aditivada, no traço 1:3, de cimento, areia média e impermeabilizante. A declividade do tubo deverá ser de no mínimo de 0,5%. No assentamento de tubos de concreto, dever-se-á evitar cortá-los, deslocando-se as posições de caixas, poços de visita, se necessário. Os tubos deverão ser descidos na vala por processo mecânico (utilizando-se maquinário hidráulico), sendo perfeitamente alinhados e nivelados, em conformidade com as cotas do projeto. Antes da execução de qualquer junta, será verificado se a ponta do tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

O reaterro compreende lançamento, espalhamento, homogeneização do material, compactação, nivelamento e acabamento. O reenchimento das valas, no local compreendido entre o fundo da vala e 0,30 m acima da geratriz superior do tubo, deverá merecer cuidado especial, compactando-se manualmente as camadas de no máximo 0,15 m, com soquete apropriado. O complemento do reaterro deverá ser procedido por compactação mecânica com camadas de no máximo 0,20 m, e o recobrimento mínimo deverá ser de 0,50 m. As valas poderão ser preenchidas com material proveniente da própria escavação, desde que o mesmo seja de boa qualidade, isento de material orgânico, de impurezas e de umidade excessiva.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

Serão executadas suas caixas de infiltração com fundo drenante em brita e areia para a infiltração das águas pluviais recolhidas pelo sistema de drenagem.

As caixas serão construídas em adulas de concreto de 2m x 2m devidamente impermeabilizadas

O excedente das águas pluviais será conduzido até uma caixa de passagem e de lá conduzido por quatro tubos de 100mm até a sarjeta da rua já pavimentada, conforme projeto.

3 – IMPLANTAÇÃO VIÁRIA

Abertura de caixa, havendo a necessidade de troca de solo de 40 cm, seguida de regularização e compactação do subleito até 95% do Proctor. Compactação mecânica com equipamento apropriado, sob controle de teor de umidade do solo.

A locação será efetuada pela contratada de acordo com o projeto e orientação de técnicos da prefeitura. As guias e sarjetas serão moldadas por extrusão do concreto por máquina de perfil contínuo, com seção transversal aprovada pela fiscalização.

O alinhamento deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. O rebaixamento das guias deverá ser executado antes da cura do concreto para permitir bom acabamento.

O serviço será medido e pago por metro linear (m) de guia e sarjeta executada.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

Para a execução do BGS, os agregados deverão apresentar homogeneidade granulométrica. Os agregados serão combinados de maneira a enquadrar a mistura final nos limites estabelecidos. A introdução da água no misturador deverá ser controlada por meio de dispositivo que permita a verificação da quantidade acrescentada. Caso ocorram “zonas mortas” no misturador, nas quais o material não seja revolvido suficientemente, estas deverão ser desfeitas.

A brita graduada simples a ser transportada, deve ser protegida por lonas para evitar a perda de umidade durante seu transporte até o local de espalhamento. Imediatamente antes do espalhamento, a superfície a ser recoberta deverá ser umedecida, sem apresentar excessos de água. A operação de espalhamento será executada por acabadora, de modo que a mistura fique em condições de ser compactada, sem segregação, de acordo com as condições geométricas fixadas em projeto e dentro das tolerâncias.

A conformação suplementar, se necessária, deve ser feita com motoniveladora, tomando-se os cuidados necessários para evitar segregação de finos/grãos. A largura de cada “pano” não deve permitir que juntas longitudinais fiquem situadas abaixo de trilhas de rodas. As juntas transversais também não devem ficar no mesmo alinhamento entre as diferentes camadas do pavimento. O espalhamento não pode ser realizado sob chuva.

Após terminada a operação de espalhamento, a brita graduada simples deve ser compactada. O teor de umidade no momento da compactação deve ser de no máximo +1 ou no mínimo -2 pontos percentuais em relação à umidade ótima. A



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

compactação será iniciada nas bordas do pavimento. As passagens seguintes do compactador recobrirão, no mínimo, 30 cm da largura da faixa anteriormente compactada. A densidade aparente da mistura compactada (grau de compactação) deve ser maior ou igual a 100% da densidade aparente máxima. A deflexão medida não pode, em nenhum ponto, ser superior à definida no projeto.

Concluída a camada de base, esta deverá ser impermeabilizada com asfalto diluído (CM-30), que será espargido com equipamento próprio.

Após a cura da imprimadura impermeabilizante, precedendo a aplicação da capa asfáltica, a fim de propiciar melhor aderência, será aplicada a imprimadura ligante (emulsão), também espargida com equipamento próprio.

Após a aplicação da imprimadura ligante, será aplicada a capa asfáltica, em Concreto Betuminoso Usinado a Quente, com espessura mínima de 3,0 cm. A aplicação implica na apresentação de ensaio de controle de pavimento.

4 – SINALIZAÇÃO

Os postes metálicos deverão ser chumbados no solo, conforme especificado em projeto. Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços da ação do vento, garantindo sua correta posição. 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 a fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. A borda inferior da placa ou



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

do conjunto de placas, colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00m e 2,50m 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.

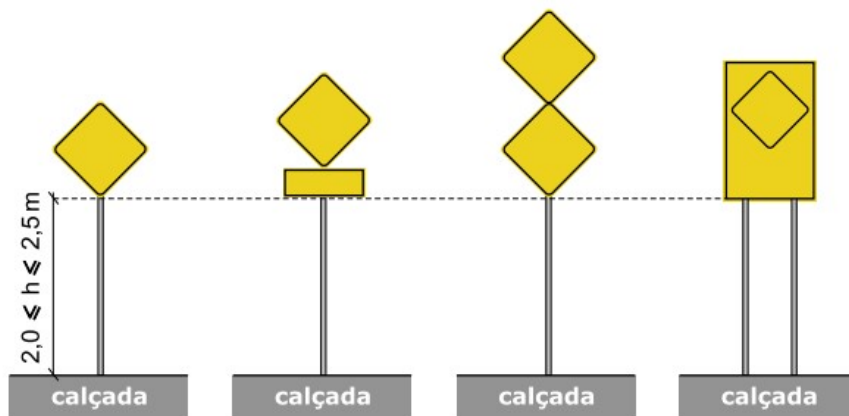


Figura 1 - altura do poste de fixação de placa de alerta. Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN

O afastamento lateral, medido entre a projeção vertical da borda lateral da placa e a borda da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30m para trechos retos da via e 0,40m para trechos em curva.

Sinal

Parada obrigatória

R-1



Figura 2 - Placa R-1. Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via. Na sinalização horizontal será utilizada tinta vinílica ou acrílica, na cor branca. A escolha do material mais apropriado deve considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego (VDM), qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros. Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva.

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico ou de concreto novos, deve ser respeitado o período de cura do revestimento. A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento. As legendas são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir aos condutores acerca das condições particulares de operação da via.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

Vias Urbanas

VELOCIDADE (km/h)	ALTURA (m)
$v \leq 80$	1,60
$v > 80$	2,40

Figura 3 - Tabela de altura das letras de legenda - Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN

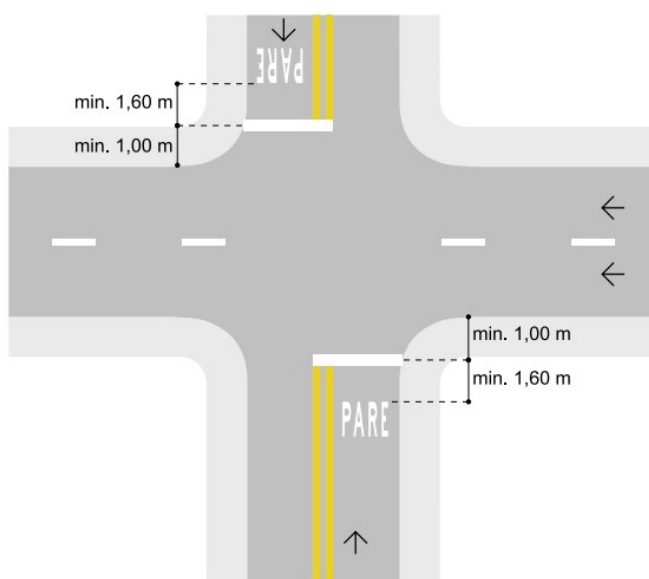


Figura 4 - Implantação de sinalização. Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

Legenda "PARE"



Figura 5 - Típico de legenda PARE. Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN

A legenda PARE deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 – Parada Obrigatória.

FTP-1: "Tipo Zebrada"

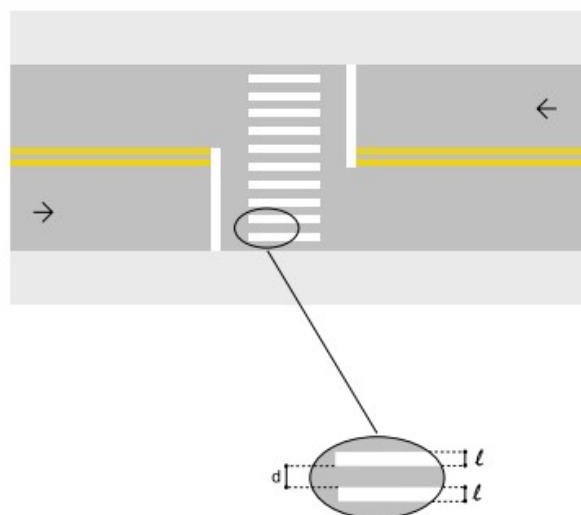


Figura 6 - Faixa de travessia de pedestres (FTP). Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE AMÉRICO BRASILIENSE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E OBRAS

A largura (l) das linhas varia de 0,30m a 0,40m e a distância (d) entre elas de 0,30m a 0,80m. A extensão mínima das linhas é de 3,00m, podendo variar em função do volume de pedestres e da visibilidade.

Américo Brasiliense, 21 de Janeiro de 2022.


BENEDITO GABRIEL CINDIO
Diretor de Planejamento


STEFÂNIA MUNIZ CASADO
Engenheira Civil