



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

1

MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO
MUNICÍPIO DE AGUDOS DO SUL/PR

GUILHERME JOSÉ MOLETTA

ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR 123.482/D



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

2

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA Execução de Pavimentação em CBUQ.
LOCAL Pavãozinho – Agudos do Sul.
SERVIÇO Execução de pavimentação com CBUQ em estradas rurais.

DADOS FÍSICOS DA OBRA

DESCRIÇÃO	AREA	EXTENSÃO
ESTRADA PRINCIPAL DO PAVÃOZINHO (trecho 01)	5.765,50 m ²	887,00 m
ESTRADA PRINCIPAL DO PAVÃOZINHO (trecho 02)	822,45 m ²	126,53 m
TOTAL	6.587,95 m²	1.013,53 m

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo apresentar as recomendações básicas para a Pavimentação com CBUQ na localidade do Pavãozinho no Município de Agudos do Sul.

O presente memorial tem também por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, justificando o projeto executado e orientando a execução dos serviços da obra.

Para fins de escopo de projeto, como esta rua não está classificada no PDM, será considerada como categoria de INTEGRAÇÃO.

ANEXO 02 - Tabela de características geométricas das vias urbanas (dimensões mínimas)

Categorias das vias	Seção normal da via (m)	Pista de rolamento (m)	Faixa de estacionamento (m)	Calçadas (m)	Canteiro central (m)	Inclinação mínima (%) ⁽¹⁾	Rampa máxima Ø (%)	Ciclovias (m)
Tráfego Especial	15,00	(E) 3,50 (D) 3,50	(E) 2,00 (D) 2,00	(E) 2,00 (D) 2,00	-	0,5	20	*
Principal	16,00	(E) 3,00 (D) 3,00	(E) 2,00 (D) 2,00	(E) 3,00 (D) 3,00		0,5	20	
Integração	12,00	(E) 3,00 (D) 3,00	(E) 2,00 (D) 2,00	(E) 0,80 (D) 2,00	-	0,5	20	(E) 1,20
Conectora				Ø				
Local	12,00	(E) 2,50 (D) 2,50	(E) 1,80 (D) 1,80	(E) 1,70 (D) 1,70	-	0,5	20	

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras.



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

3

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

A execução de todos os serviços deverá obedecer rigorosamente, materiais e procedimentos, especificados no memorial descritivo de modo a conseguir, com segurança, a obtenção de um produto final acabado de características ótimas durante o período de vida útil da obra a que se refere.

Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico da obra e nenhuma modificação poderá ser feita sem consentimento por escrito do mesmo, entretanto, em caso de divergência deverá ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e fiscalização:

- 1º. Projeto de Pavimentação;
- 2º. Memorial descritivo;
- 3º. Demais projetos complementares

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas e especificações a seguir:

- **ES 278/97 – Terraplenagem - serviços preliminares;**
- **ES 280/97 – Terraplenagem - cortes;**
- **ES 281/97 – Terraplenagem - empréstimos;**
- **ES 282/97 – Terraplenagem - aterros.**
- **ES 299/97 – Pavimentação - regularização do subleito.**
- **ES 300/97 – Pavimentação - reforço do subleito.**
- **ES 301/97 – Pavimentação - sub-base estabilizada granulometricamente.**
- **ES 303/97 – Pavimentação - base estabilizada granulometricamente.**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será executada com instrumentos, de acordo com a planta de geometria aprovada pelo órgão público competente, neste caso a prefeitura municipal.

Caberá ao Engenheiro Responsável pela execução da obra proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no



projeto, com as reais condições encontradas no local. A precisão da locação deverá estar dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais.

2.0 SERVIÇOS INICIAIS

2.1 - CORTES

De acordo com as especificações do DNER-ES-T 03-70, preceder-se-á escavação dos materiais constituintes do terreno natural, revestimento primário existente, alargamento da plataforma, solos de elevada expansão e baixa capacidade de suporte.

Escavação, sempre que houver necessidade, será precedido da execução dos serviços de desmatamento, deslocamentos e limpeza dos locais indicados, previamente, pela fiscalização.

O material gerado na escavação do revestimento primário será utilizado na confecção de aterros para alargamento e os materiais obtidos na escavação dos alargamentos serão utilizados nos preenchimentos dos espaços.

2.2 - ATERROS

De acordo com a especificação DNER-ES-T 05-70, os materiais para execução dos aterros de alargamento da plataforma, provirão de cortes efetuados no revestimento primário existente nos leitos da plataforma existente nos leitos da plataforma de rolamento. As camadas finais dos aterros deverão ser constituídas de solos selecionados, não sendo permitido o uso de solos de expansão maior que 1% e com ISC menor que 2%.

Conforme **ES 282/97 – Terraplenagem - aterros** O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com o previsto no projeto de engenharia. Para o corpo dos aterros, a espessura de cada camada compactada não deve ultrapassar de 0,30 m. Para as camadas finais essa espessura não deve ultrapassar de 0,20 m.

3.0 - DRENAGEM PLUVIAL

3.1 ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

As valas, para receberem as galerias de águas pluviais, serão escavadas respeitando o alinhamento e cotas pré estabelecidas no projeto e eventuais modificações introduzidas pela fiscalização.



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

5

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

A quantidade de escavação é dada em função da seguinte tabela:

BUEIRO	VALA		Área Vala [m ²]	Área Reaterro [m ²]
	Larg.	Altura		
Ø30	90	90	0,91	0,87
Ø40	100	100	1,26	1,07
Ø60	120	120	1,76	1,38

A largura da vala poderá ser aumentada ou diminuída de acordo com as condições do terreno ou em face de outros fatores que se apresentem na ocasião. Tal modificação só poderá ser processada desde que previamente aprovada pela fiscalização do Município.

Será utilizada declividade mínima de 1%, com o objetivo de não permitir o acúmulo de material no interior dos condutores. Se, em algum trecho, não for possível obedecer a profundidade mínima de escavação ou a declividade mínima da galeria, o técnico responsável pela obra e o fiscal da Prefeitura deverão encontrar a solução mais conveniente.

As cavas para as caixas coletoras deverão ter as dimensões estabelecidas no projeto, com acréscimo indispensável à colocação do escoramento, quando este for necessário.

Qualquer excesso de escavação deverá estar previsto no projeto e o seu preenchimento para as seções longitudinais será com o próprio material escavado e para as seções transversais será com material de boa qualidade (saibro).

3.2 ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

O assentamento da tubulação deverá seguir rigorosamente a abertura da vala, observando o afastamento da parede da vala com o tubo, sentido da jusante para a montante, com bolsa voltada para a montante.

No assentamento, a contratada deverá utilizar o processo da cruzeta ou topográfica, para o perfeito alinhamento, de acordo com as cotas indicadas no projeto.

A tubulação transversal de transposição de córregos terá os mesmos procedimentos estabelecidos nas galerias de águas pluviais. Deverão ser executadas bocas de bueiro, de acordo com os projetos.



3.3 REJUNTAMENTO

Antes da execução de qualquer junta, deverá ser promovida a limpeza das extremidades dos tubos.

As juntas de argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 (em volume), devem ser empregadas nas tubulações de ponta e bolsa.

Os tubos com diâmetro interno, acima de 80cm, devem ser rejuntados interna e externamente.

3.4 REATERRO DAS VALAS

Após o assentamento do coletor pluvial, a vala será preenchida com camadas de 25,0 cm de aterro, sendo efetuada a compactação adequada com apiloador mecânico (sapo mecânico).

O material do reaterro, para os trechos sob a área de pavimentação, será de 2ª categoria (saibro).

A contratada só poderá reaterrar as valas após o assentamento da tubulação ter sido vistoriado e liberado pela fiscalização.

3.5 CAIXAS COLETORAS

São dispositivos destinados a captar as águas superficiais e conduzi-las para os coletores.

Na sua implantação a contratada deverá atentar para as dimensões estabelecidas nos projetos.

O concreto de embasamento deverá ter traço de 1:3:6 em volume, espessura de conforme projeto.

Quando as caixas se localizarem no atrás do meio fio a captação se dará por bocas de lobo e quando estiver na via se dará com grelha.

3.6 CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS COM BOCAS DE LOBO SIMPLES

As bocas de lobo deverão ser confeccionadas com as dimensões e detalhes especificados nos projetos.

Para estas caixas será confeccionada uma tampa de concreto com espessura e dimensões conforme projeto.



3.7 CAPTAÇÃO DE AGUAS PLUVIAIS COM BOCAS DE LOBO COM GRELHA

Na superfície da pista, junto ao meio-fio, será instalada uma grelha de concreto com dimensões de 50x80cm.

A maior dimensão da grelha deverá ser posicionada paralelamente ao meio-fio.

3.8 DRENAGEM SUPERFICIAL

A drenagem superficial será executada conforme cada caso, como indicado em projeto. Poderá ser realizada através de meio-fio e sarjetas de concreto.

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado ou concreto extrusado, conforme estabelecido em projeto.

O meio-fio deverá ser colocado e rejuntado em toda a extensão da rua, nos dois lados, delimitando a pavimentação, todos os meio-fio deverá ter travamento lateral para não movimentar no momento de aplicação da massa asfáltica.

Nas entradas de veículos o meio-fio deverá ser rebaixado.

4.00 – PAVIMENTAÇÃO

4.1 – INTRODUÇÃO

Define-se como pavimento a estrutura construída após a terraplanagem que terá como objetivo a:

- Resistir e distribuir ao subleito os esforços verticais oriundos dos tráfegos.
- Resistir aos esforços horizontais, tornando mais durável a superfície da pista de rolamento.
- Melhorar as condições de rolamento, quanto ao conforto e segurança.

4.2 – DEFINIÇÃO DO TIPO DE PAVIMENTO

O projeto de pavimentação da obra em questão tem como objetivo definir a secção transversal do pavimento, definindo geometricamente as diferentes camadas componentes, estabelecendo os materiais constituintes, especificando valores mínimos e ou máximas das características físicas e mecânicas destes materiais.

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é do executante. Foi estimada uma camada de pavimento que atende as necessidades deste projeto composta das seguintes etapas:



4.2.1 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

De acordo com a especificação DER-SC-ES-P-01/92.

É o conjunto de operações que destina a conformar o subleito estradal mediante pequenos cortes e aterros, nas cotas do greide de terraplanagem, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação no sentido transversal e longitudinal de acordo com os perfis e cotas indicadas.

A regularização é uma operação que será executada previa e isoladamente da construção de outra camada do pavimento. Os materiais empregados na sua execução deverão ter propriedades iguais ou superiores às camadas da terraplanagem.

Aplicar Índice de Suporte Califórnia – ISC (método DNER – ME049 – 94). A energia de compactação seguirá as normas do DNER-ME 129 – 94). Não poderá ter índice de expansão superior a 2%. O controle geométrico segue as especificações do DNER, não se tolerando valores individuais de cotas superiores a + ou – 2 cm da cota do projeto. Para as larguras a tolerância individual limita-se em + ou – 10 cm das definidas pelo projeto.

A plataforma construída não poderá perder as suas características geométricas, no que diz respeito à declividade e abaulamento. O grau de compactação devera ser no mínimo de 100% do Proctor Normal. O teor de umidade devera ser de + ou – 2% da umidade ótima em relação ao ensaio.

O material (macadame seco) necessário à execução do subleito bem como a regularização e execução da compactação ficará a cargo da Empresa Contratada.

4.2.1.1 REFORÇO DE SUB-LEITO

O projeto em questão consta reforço de sub-leito em pontos específicos feito com brita 4a.

4.2.2. - SUB-BASE

Para a estruturação do pavimento foi considerada uma camada de 15cm de Macadame seco para a Sub-Base, travadas com material granular fino ou brita graduada.



4.2.3 – BASE (MATERIAL TIPO BRITA GRADUADA)

De acordo com a especificação do DER-SC-ES-P-02/92 a camada de sub-base e base será constituída de seixo classificado, britado parcialmente ou rachão.

A camada estimada entre 15 cm de espessura para as ruas em projeto, estão indicadas em projeto nas devidas seções transversais, composta por mistura de produtos de britagem em brita graduada, com granulométrica contínua, cuja estabilização é obtida através de compactação mecânica.

Os materiais empregados terão suas características técnicas definidas conforme seção do projeto, sendo espalhada em uma única camada através de equipamentos adequados, obedecendo às demarcações topográficas e normas do DNER.

A composição granulométrica da base deverá estar enquadrada dentro das especificações do DNER para este tipo de material.

O índice de suporte Califórnia, obtido através de ensaio (DNER-ME 49-74) com a energia modificada não deverá ser inferior a 100%.

Os equipamentos básicos empregados durante a execução são: Pá carregadeira, caminhão basculante, motoniveladora, rolo compactado do tipo liso vibratório e rolo compactado pneumático de pressão regulável.

A camada de base será medida por metro cúbico do material compactado na pista dentro das dimensões do projeto.

Durante o controle geométrico não será permitido os seguintes fatores:

Para as larguras as tolerâncias individuais são de + ou - 10cm

Para as espessuras as tolerâncias individuais são de + ou - 2cm

Na verificação do desempenho longitudinal da superfície contida entre duas estacas (20 metros) não será permitida flecha superior a 1,5cm.

No resultado final a camada média executada deverá ser igual à espessura projetada.

No caso de a espessura média executada for inferior ao projeto, a diferença deve ser acrescida à camada de revestimento sem nenhum ônus para o órgão contratante.

No caso de a espessura média executada for superior no projeto a diferença não será deduzida da espessura do revestimento.



4.2.4 – IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO

a) Imprimação:

Será utilizada a emulsão asfáltica do tipo CM30 para a imprimação, em conformidade com a norma DNIT 144/2014-ES.

Consiste em uma pintura com aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando:

Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado, no mínimo 0,03cm.

Promover condições de aderência entre a base e o revestimento. Impermeabilizar a base.

A taxa de aplicação do ligante deverá ser da ordem de 0,9 a 1,7 l/m², conforme o tipo e a textura da base. Porém taxa ideal é a máxima que pode ser absorvida em 24 horas sem deixar excesso na superfície e, que apresente uma penetração de, no mínimo, 3 mm, de acordo com a permeabilidade da camada granular.

B) Pintura de Ligação:

Pintura de Ligação Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície imprimada, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. Emulsões Asfálticas de Ruptura Rápida, tipo RR-1C, A taxa de aplicação será função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar-se em torno de 0,5 l / m².

4.2.5 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

Compreende a mistura asfáltica executada em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente. O cimento asfáltico a ser empregado e o CAP Araucária, especificado na EB-78 da ABNT.

A distribuição do CBUQ será efetuada por acabadora automotriz, capaz de espalhar e confrontar a mistura ao alinhamento, cotas e abaulamento requeridos pelo projeto. O traço do material deverá ser desenvolvido por técnicos devidamente habilitados com o devido acompanhamento da equipe de fiscalização.



A compressão da mistura asfáltica será efetuada por rolos pneumáticos e rolos compressores de rodas metálicas lisas tipo Tandem. As demais especificações seguem as normas do manual de pavimentação do DNER.

As medições serão calculadas em toneladas, tendo como base às espessuras e larguras do projeto, considerando-se a densidade do material empregado, em média 2,40ton/m³. A camada estimada tem espessura de 5 cm, compactada, e será aplicada ao longo de toda a extensão do projeto.

4.2.6 – FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS

As quantidades e qualidades técnicas destes materiais devem atender as especificações contidas no projeto.

OBS: O controle tecnológico durante o período de execução será exercido por uma equipe de fiscalização, para que exerça rigoroso controle de liberação dentro das especificações deste projeto, sendo que para as dúvidas decorrentes de execução e os casos omissos neste memorial sejam sanados pelas normas vigentes no DNIT – DNER e ABNT.

4.3 – MEIO FIO DE CONCRETO

Será executado em blocos pré-moldado sem concretos FCK 20 Mpa nas dimensões projetadas.

Se pré-moldado após assentamento deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3. Para alinhamento deve ser tomado como referência a aresta superior do lado interno da pista de rolamento, permitindo assim maior qualidade no que se refere a retilinidade dos mesmos. Ainda se pré moldado terá as seguintes dimensões: base = 12cm , altura = 25 cm , comprimento = 100 cm para guia normal e : base = 12 cm , altura = 14 cm , comprimento = 100 cm para guias rebaixadas.

5.0 - SINALIZAÇÃO

5.1 – SINALIZACAO VERTICAL



A Sinalização destas vias constitui-se de um sistema que objetiva principalmente, em favor da segurança dos usuários, despertando e estimulando a acuidade sensorial, aumentando principalmente, a capacidade visual do usuário, com a finalidade de captar a tempo de discernir, os elementos que compõem as situações de cada instante durante o uso da via.

As placas de sinalização são constituídas pelo emprego de símbolos e palavras colocadas na vertical nas bordas ou pórticos sobre a via, dentro do ângulo visual do motorista, com a finalidade de regulamentar o uso desta via, prevenir ou advertir a respeito das condições e informar o usuário a respeito da orientação direcional e dos serviços disponíveis ao longo do trajeto.

Quanto à altura de todos os elementos (placas) verticais, é aconselhável, que fiquem na mesma altura em relação à pista.

As placas de regulamentação, advertência e orientação deverão ser confeccionadas em chapas galvanizadas.

Todas as placas serão refletidas e deverá possuir uma demão de WASH PRIMER abase de cromato de zinco. O verso da placa deve receber demão de tinta esmalte sintético na cor preta semifosca. A face principal da placa deveser executada em película refletiva FLAT TOP grau técnico, não podendo apresentar rugas, cortes, bolhas ou quaisquer defeitos.

Para as placas de identificação de ruas, os suportes de fixação serão de tubo galvanizado 2" ½, com 3,00 metros de altura com trava anti-giro, vedação na parte superior e demais acessórios também galvanizados.

Para as placas de sinalização o suporte será em madeira 3x3``.

As faixas de sinalização horizontal serão constituídas de tintas acrílicas apropriadas dentro das especificações do DER-ES-OC-03/92.

5.2-SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Tinta BRANCA e AMARELA para demarcação do pavimento, conforme indicado no projeto, à base de resina acrílica, aplicada por processo "spray" com equipamento apropriado, com observância dos seguintes requisitos mínimos:

As características qualitativas e quantitativas das tintas branca e amarela estão adequadas aos limites de tolerância especificados na norma EB-2162 da ABNT.



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

13

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

A refletorização das faixas será devida a uma aspersão de micro-esferas de vidro (processo “DROP-ON”) espalhadas homoganeamente logo após a aplicação da tinta, respeitando a seguinte proporção: mínimo de 200(duzentas) micro-esferas para cada m² de tinta aplicada.

As micro-esferas devem ser limpas, claras, redondas, incolores e isentas de defeitos e de matérias estranhas. No máximo 3% podem ser quebradas ou conterem partículas de vidro não fundido e elementos estranhos, e, no máximo, 30% podem ser fragmentados ovóides, deformados, geminados ou com bolhas gasosas.

As esferas apresentarão teor mínimo de sílica igual a 65%, massa específica compreendida entre 2,3 e 2,6 g/cm³ e índice de refração não inferior a 1,50.

As características, bem como a composição granulométrica das micro-esferas utilizadas na refletorização, estarão adequadas aos limites previstos na norma EB-1241 da ABNT.

A tinta aplicada deverá recobrir perfeitamente o pavimento e apresentar, após a secagem, aspecto uniforme, acabamento fosco, características antiderrapantes (tipo casca de ovo), sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil. Deve, ainda, manter integralmente a sua coesão e cor após sua aplicação ao pavimento.

A aplicação de tinta branca e amarela deverá se processar através de equipamentos mecânicos pneumáticos apropriados e em perfeitas condições de operação. A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variável de 0,4mm a 0,6mm.

As demarcações deverão ser precedidas de rigorosa limpeza e secagem das superfícies a serem sinalizadas. Não serão aceitos serviços de demarcação executados sobre superfícies que não estejam perfeitamente limpas, secas e livres de óleo.

Os serviços de demarcação e aplicação de tinta serão aceitos se a tinta utilizada estiver apta a ser aplicada nas seguintes condições:

Temperatura entre 10°C e 40°C;

Umidade relativa do ar até 90%.

O tempo de secagem das demarcações que permitam a abertura do tráfego não deverá ser superior a 30 (trinta) minutos após sua aplicação.

Os serviços referentes à pré-marcação serão executados pela empresa contratada sem ônus complementares para o contratante.

A medição da quantidade contratada deverá obedecer aos seguintes critérios:



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

14

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

Faixa de Pedestres e Retenções – área efetivamente executada.

Balizamentos (linhas de faixas contínuas – simples ou duplas linhas de faixas interrompidas, aproximações, etc.) área efetivamente executada.

De acordo com as especificações do DER-ES-OC-03/92

6.0 – SINALIZAÇÃO DA OBRA E DE TRÂNSITO

A sinalização indicativa de obra é de responsabilidade da contratada e deverá estar de acordo com a Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro e de acordo com suas resoluções.

A sinalização indicativa deverá ser aprovada preliminarmente pela Secretaria de Planejamento.

A sinalização de trânsito será projetada pela equipe de engenharia da prefeitura e o autor do projeto DECLARA deque este foi elaborado de acordo com os manuais da ABNT e do CONTRAN/DENATRAN.

Além das placas de sinalização, haverá também as placas com informação do nome da rua, bairro, CEP e numeração, conforme tamanho, material e detalhes constantes em projetos.

7.0 - LIMPEZA

Durante a execução e após a conclusão das obras e serviços, seus acessos e complementos deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Prefeitura Municipal danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes ou a itens já executados da própria obra.

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes no canteiro de obras e adjacências, para bota fora apropriado, sem causar poeiras ou transtornos ao tráfego de veículos e pessoas no local.

8.0 - NORMAS GERAIS DE TRABALHO

8.1 - SEGURANÇA E CONVENIÊNCIA PÚBLICA



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

15

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

O executante deverá tomar em todas as ocasiões o necessário cuidado em todas as operações e uso do seu equipamento, para proteger o público e facilitar o tráfego.

A fim de facilitar o tráfego, nos locais onde os projetos exigirem que seja executada base, revestimento e/ou pavimento os trabalhos deverão ser realizados em meia pista de cada vez, ficando a faixa que não estiver em obras aberta ao tráfego público sob direção única alternadamente nos dois sentidos.

Se o executante julgar conveniente, poderá, com aprovação prévia da fiscalização e sem remuneração extra, utilizar e conservar vias variantes para desviar o tráfego local do local dos serviços. Deverá também conservar em perfeitas condições de segurança pontes provisórias de desvios, acessos provisórios, cruzamento com ferrovias ou outras vias.

Quando determinado pela fiscalização, o executante deverá fornecer sinalizadores, a fim de permitir a passagem de tráfego, sob os controles de direção única. Nenhum pagamento em separado será feito para os referidos sinalizadores.

Os derramamentos resultantes da operação de transporte ao longo ou através de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pelo executante, com ônus para o mesmo.

As operações de construção deverão ser executadas de tal maneira que causem o mínimo transtorno possível a propriedades limítrofes.

A empresa executora deverá prontamente instalar e manter as barreiras necessárias, sinais vermelhos, sinais de alerta e perigo, sinais de desvio e outros, em quantidade suficiente, bem como tomar todas as precauções necessárias para a proteção do seu trabalho e segurança do público.

Ainda deverá ser afixado sinal de aviso 200 metros antes e depois do local da obra ou serviço, onde as operações interfiram na via pública em uso. O pagamento para fornecimento de barreiras, sinais de perigo e de aviso não será feito diretamente, mas sim através da inclusão de seus custos nos preços propostos para os itens de serviço do contrato. Toda a sinalização deverá rigorosamente seguir os padrões da legislação vigente.

Na eventualidade do uso de explosivos para a perfeita execução dos trabalhos, os cuidados deverão ser redobrados, afim de não por em perigo vidas ou propriedades, e a responsabilidade por quaisquer danos é de inteira responsabilidade da empresa executora.



Previamente deverá fornecer e implantar sinais especiais para aviso ao público das operações de explosão.

Essa sinalização especial também não gerará qualquer tipo de remuneração extra, deverá ser incluído nos preços propostos para os itens de serviços do contrato.

A empresa executora será **RESPONSÁVEL** pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia, telefones, TV a cabo e outros serviços ao longo ou adjacentes ao trecho em serviço ou obra. O ônus será exclusivo da empresa executora.

Quaisquer serviços de utilidade pública, avariados pela executante deverão ser executados imediatamente, com ônus para a mesma.

À executante caberá todo o encargo imposto por lei por quaisquer danos ou morte de qualquer pessoa ou danos a propriedade pública e privada por elas causadas.

8.2 - RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS E OBRAS

A fiscalização deverá decidir, as questões que venham surgir quanto à qualidade e aceitabilidade dos materiais usados na obra/serviço, do andamento, da interpretação dos projetos e especificações e cumprimento satisfatório das cláusulas do contrato.

É **VEDADO** o início de qualquer operação de relevância sem o **CONSENTIMENTO POR ESCRITO** da fiscalização ou sem a **NOTIFICAÇÃO POR ESCRITO** da empresa executora, apresentada com antecedência suficiente para que a fiscalização tome as providências de inspeção antes do início das operações. Os serviços/obras iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados pela fiscalização.

A fiscalização terá livre acesso aos trabalhos durante a execução da obra/serviço, e deverá ter todas as facilidades razoáveis para poder determinar se os materiais e mão-de-obra empregados são compatíveis com as especificações de projeto.

A inspeção dos serviços/obra não isentará a empresa executora de quaisquer das suas obrigações prescritas no contrato.

Até que a fiscalização não seja **NOTIFICADA POR ESCRITO** sobre a aceitação e entrega final dos serviços/obra, a empresa executora será responsável pela conservação dos mesmos e deverá tomar as precauções contra prejuízos ou danos, que possam ser causados por qualquer tipo de ação proposital, e os danos deverão ser reparados ou



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

17

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

restaurados pela empresa executora, exceto os involuntários e imprevisíveis fora do controle humano.

A empresa executora **SÓ PODERÁ USAR** materiais previamente aprovados pela fiscalização, como determina este documento, e nem deverá executar qualquer serviço/obra antes que as **COTAS E ALINHAMENTOS** tenham sido satisfatoriamente estabelecidos.

As mudanças, alterações, acréscimos ou reduções nos projetos/especificações, inclusive aumento/diminuição de quantitativos, segundo a necessidade julgados conveniente pela fiscalização, serão fixados em **ORDENS DE SERVIÇO**, que especificarão as alterações feitas e os quantitativos alterados.

Caso as mudanças afetem o valor global do contrato ou alterem o prazo contratual ou ainda, incluam preços novos não previstos anteriormente, a **ORDEM DE SERVIÇO** só poderá ser emitida com fundamento em apostila ou termo aditivo ao contrato lavrado entre a Prefeitura e a empresa executora.

Os serviços/obras executados com **MATERIAIS FORA DAS ESPECIFICAÇÕES, NORMAS OU PROJETO**, deverão ser removidos, substituídos ou reparados, obedecendo às instruções e da maneira que a fiscalização determinar, correndo todos os custos por com conta da empresa executora.

A empresa executora não deverá realizar qualquer serviço/obra de **REMOÇÃO, DESVIO OU RECONSTRUÇÃO DE SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA**, antes de consultar a fiscalização, companhias de serviço público, autoridades e proprietários, a fim de determinar sua localização exata. A empresa executora deverá notificar por escrito as entidades acima mencionadas, da natureza de qualquer serviço que possa afetar as suas instalações, serviços ou propriedades.

Quando o desvio ou substituição dos serviços de utilidade pública não forem essenciais para o prosseguimento dos serviços/obra como projetado, mas for feita por única conveniência da empresa executora, a mesma responderá por todos os custos incidentes no desvio ou substituição.

Antes do recebimento final do serviço/obra, a via, as jazidas de empréstimo, pedreiras e todo o terreno ocupado pela empresa executora, deverão ser limpos de todo o lixo, excesso de materiais, estruturas temporárias e equipamento, deixando regularizados e paisagisticamente apresentáveis. Os serviços acima relacionados serão considerados



Prefeitura Municipal de Agudos do Sul
Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Serviços

18

Estado do Paraná
Avenida Brasil, nº 277 – Agudos do Sul – Paraná
CEP 83.850-000 – Telefone (41) 3624-1244

como serviços necessários à conclusão do contrato e nenhum pagamento direto será feito pelos mesmos.

Agudos do Sul, em 12 de novembro de 2025.

GUILHERME JOSÉ MOLETTA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PR 123.482/D