



Produto 12.2:

Projeto Executivo de Sinalização - R00

Projetos Básicos e Executivos de Engenharia, da Implantação e Adequação do Sistema Viário de Acesso ao Setor Noroeste, na Rodovia DF-003 (EPIA) e Via STN (Setor Terminal Norte), incluindo as Interligações com as Vias W9 e W7 (SHCNW - Trecho 1) e ao TAN (Terminal Asa Norte - BRT Norte)

Sumário

1	Localização	5
2	Introdução	7
3	Concepção do Projeto.....	8
4	Sinalização Vertical.....	9
4.1	Posicionamento da Sinalização	9
4.2	Posicionamento Transversal da Sinalização.....	10
4.3	Dispositivos Auxiliares - Marcador de Perigo.....	10
5	Sinalização Horizontal.....	13
5.1	Marcas longitudinais.....	13
5.1.1	Linhas demarcadoras de faixas de tráfego	13
5.1.2	Linhas de Bordo de Pista.....	13
5.1.3	Linhas de Canalização.....	14
5.2	Linhas transversais	15
5.2.1	Linhas de retenção.....	15
5.2.2	Linhas de travessia de Pedestre	15
5.3	Zebrados em áreas de pavimento não utilizável.....	15
5.4	Distâncias de Visibilidade para Definição de Zonas de Ultrapassagem	17
5.5	Pictogramas de Seta	18
5.6	Legendas.....	18
5.7	Dispositivos Auxiliares - Tachas e Tachões.....	19
6	Especificações	20
6.1	Definição	20
6.1.1	Condições Gerais.....	20
6.1.2	Condições Específicas.....	23
6.2	Inspeção.....	25

7	Apresentação do Projeto Executivo	26
7.1	Apresentação	26
8	Pranchas	27
9	Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs	28

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO AO NOROESTE, NA RODOVIA DF-003 (EPIA) E VIA STN E AO TAN

COORDENAÇÃO TÉCNICA e EXECUÇÃO:

PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE Arquiteto e Urbanista – CAU: A80095-3	
ANA CECÍLIA PARISI Arquiteta e Urbanista – CAU: A80096-1	
THIAGO PEIXOTO NOVAIS Engenheiro Civil – CREA 147293/D-MG	
RENATO GRILLO ELY Engenheiro Civil – CREA 13611/D-RS	
JORDAN PAULO MEROS Arquiteto e Urbanista – CAU: A55153-8	
GERALDO AUGUSTO NOVAIS Engenheiro Civil – CREA 30616/D-MG	

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, sob a coordenação da Superintendência Técnica, firmou com a **AeT Arquitetura Planejamento e Transportes Ltda o Contrato nº 005/2021** que tem por objetivo contratação de empresa especializada para Elaboração de Projetos Básico e Executivo de Engenharia para Implantação e Adequação do Sistema Viário de Acesso ao Noroeste, na Rodovia DF-003 (EPIA), via STN e ao TAN (Terminal Asa Norte).

O presente relatório corresponde ao **Produto 12.2 – Projeto Executivo de Sinalização**, na sua primeira versão.

1 Localização

A área do estudo em foco corresponde a conjunção da Estrada Parque Indústria e Abastecimento – EPIA e a Via do Setor Terminal Norte, cuja demanda de tráfego sofre a influência das viagens produzidas no SMHLN e quadras da W3 Norte, além dos setores adjacentes: SHCNW e STN.



Figura 1. Localização Geral

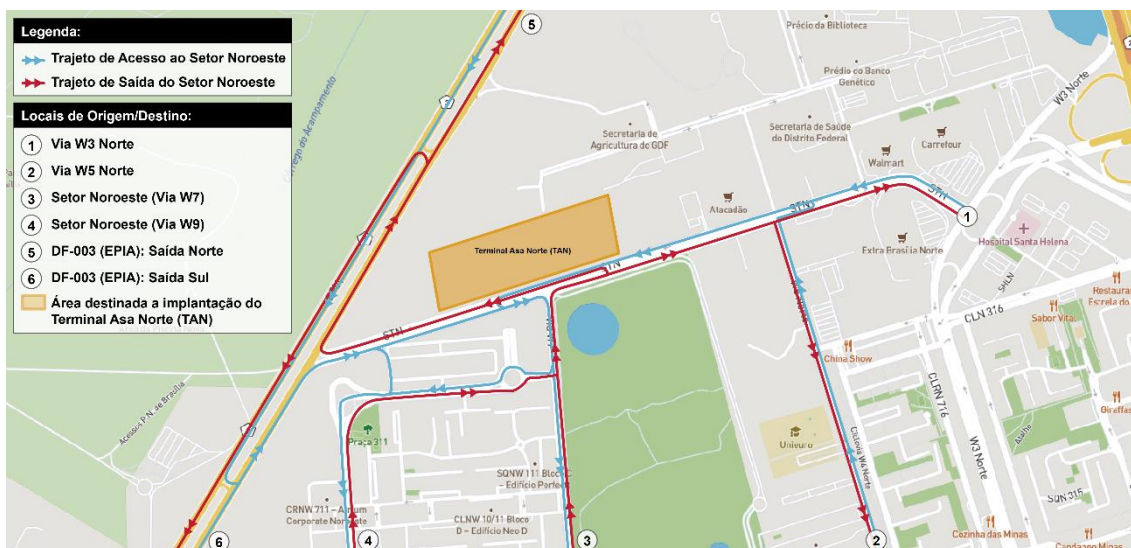


Figura 2. Circulação de Tráfego Urbano no SHCNW e STN

2 Introdução

A AeT Arquitetura Planejamento e Transportes submete ao Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF, para apreciação, o Projeto Executivo de Sinalização para elaboração do Implantação e Adequação do Sistema Viário de **Acesso ao Noroeste, na Rodovia DF-003 (EPIA) e Via STN (Setor Terminal Norte), incluindo as Interligações com as Vias W9 e W7 (SHCNW – Trecho 01) e ao TAN (Terminal Asa Norte).**

O presente relatório tem como finalidade apresentar as Plantas dos Projetos Executivos de Sinalização Horizontal e Vertical, com nível de detalhamento suficiente para a perfeita execução do empreendimento projetado.

A base cartográfica dos projetos é UTM – SIRGAS 2000, RRNN Vertical Imituba, com apresentação nas pranchas padronizadas pelo DER/DF.

3 Concepção do Projeto

A velocidade adotada para o projeto varia conforme o nível de serviço da via. As vias se encontram em região plana e de alta densidade urbana, aonde a maioria das vias possuem no mínimo 2 faixas de rolamento com largura de faixa de 3,00m ou mais.

Na sinalização vertical, foram seguidos os padrões de dimensionamento de placas urbanas e as placas indicativas tiveram suas dimensões definidas a partir de letras com altura de 150 mm para velocidade diretriz compreendida entre 40 e 80 Km/h.

As placas foram projetadas conforme as dimensões básicas de largura e altura definidas pela Resolução nº 180, de 26 de agosto de 2005 e Resolução nº 243, de 22 de junho de 2007 do CONTRAN.

Os suportes utilizados para as placas de Regulamentação e Advertência serão suportes metálicos com tampa de PVC, para evitar infiltração, com seção de 2" e altura variando de 1,80m a 2,50m, dependendo da interferência no tráfego de pedestres ou bloqueio visual próximo. Também poderá ser adotada a fixação a postes de serviço, como iluminação ou alta tensão, caso a proximidade inferior a 30cm.

As placas de regulamentação com formato circular terão diâmetro de 75cm, as de fluxo controlado ("dê a preferência") terão lado de 1m e as de parada obrigatória terão lado igual a 40cm, conforme recomenda a Resolução nº 180/2005.

Para as placas de advertência com o formato quadrado foi adotado o lado de 45cm, conforme determina a Resolução nº 243/2007.

Definiu-se que para a Sinalização Horizontal a tinta adotada será a termoplástica (hot-spray) para as linhas de continuidade, para as travessias de pedestre, pictogramas e zebrados foi adotada a tinta termoplástica extrudada.

Quanto aos dispositivos auxiliares foram previstos tachões monodirecionais na cor branca sobre áreas como zebrados e linhas de continuidade aonde existe risco na troca de faixa. O espaçamento entre os tachões será de 1,50m.

4 Sinalização Vertical

A sinalização vertical refere-se à aplicação de placas e painéis lateralmente à via, sendo eles suspensos ou fixados ao solo. O projeto de Sinalização Vertical seguiu como diretriz o Código de Trânsito Brasileiro, Anexo I – Sinalização, e das resoluções do CONTRAN 180/2005, 243/2007 e 486/2014.

4.1 Posicionamento da Sinalização

A distância mínima de visibilidade nas placas de sinalização é função do tempo de reação do condutor, sendo de 3 segundos para as placas de regulamentação e advertência e 5 segundos para as placas indicativas, acrescidas da distância percorrida pelo veículo a partir do ponto de visada.

Velocidade de operação (Km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	70
60	85
80	105
100	120
110	130

Tabela 1. Distâncias de Visibilidade para placas de regulamentação e advertência

Fonte: Manual de Sinalização Rodoviária – IPR

Velocidade (Km/h)	Classe I-B ou inferior		Classe I-A		Classe 0 (Vias Expressas)	
	Altura de Letra (cm)	Distância de Visib. (m)	Altura de Letra (cm)	Distância de Visib. (m)	Altura de Letra (cm)	Distância de Visib. (m)
40	15	130	-	-	-	-
60	17,5	145	22,5	170	-	-
80	20	160	25	180	25 a 30(**)	180 a 225
100	25	180	25 a 30 (*)	180 a 225	30 a 40(**)	225 a 275

Tabela 2. Distâncias de Visibilidade para placas indicativas

Fonte: Manual de Sinalização Rodoviária - IPR

(*) A altura de 30 cm é adotada em sinais suspensos, para trechos de rodovia com saturação de capacidade requerendo operação de Classe 0;

(**) A altura de letra é variável em função da complexidade de operação. Para segmentos com velocidade de 110 Km/h, adotar preferencialmente valor situado entre o médio e o mais alto da faixa.

4.2 Posicionamento Transversal da Sinalização

No caso das vias expressas, que são providas de acostamento, o afastamento a ser adotado do bordo externo deverá ser de 1.00 m. Porém, no que tange às vias marginais, muito embora seja recomendado o afastamento de 2,00 m, recomenda-se adotar 1,20 m, de acordo com as normas de sinalização urbana.

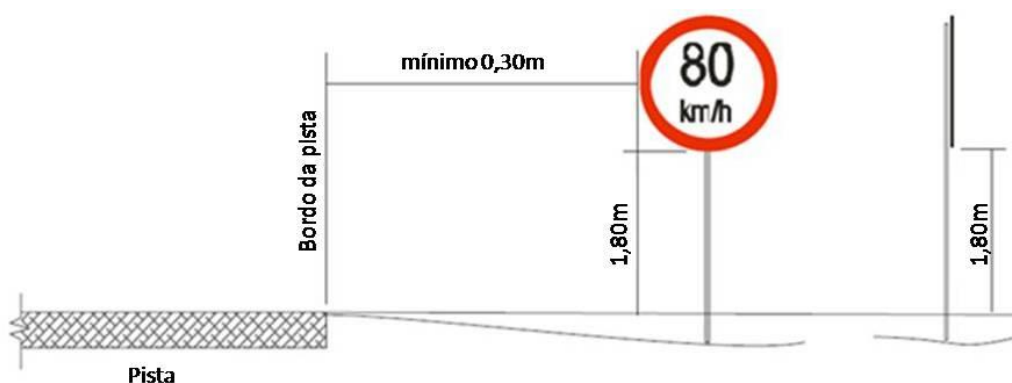


Figura 3. Posicionamento Transversal em Pista sem acostamento

Fonte: Manual de Sinalização Rodoviária – IPR

4.3 Dispositivos Auxiliares - Marcador de Perigo

O marcador de perigo alerta o condutor quanto à presença de situações potencialmente perigosas na pista ou próximo a ela, tais como vértice de bifurcação, ilha, refúgio para pedestre, pilar de viaduto e cabeceira de ponte, entre outras.

É constituído de uma placa retangular, com faixas em cores alternadas e inclinadas de 45°, indicando o lado do obstáculo por onde o veículo deve passar. Suas cores devem ser alternadas entre o amarelo e o preto em caso de uso permanente e em situação de uso temporária nas cores laranja e preto. As faixas devem ser retrorreflexivas, exceto a de cor preta, que deve ser fosca.

O marcador possui o formato retangular na proporção de 1:3. Suas dimensões mínimas são de 20 cm x 60 cm para via urbana e de 30 cm x 90 cm para via rural e via urbana de trânsito rápido. A largura das faixas deve ser de 10 cm inclinadas a 45°.

Os marcadores de perigo devem ser fixados de forma a que sua borda inferior não exceda a altura de 1,00 metro em relação à superfície da pista.

Devem ser posicionados imediatamente à frente dos obstáculos ou logo após o limite físico das bifurcações e ilhas sobre os quais se deseja alertar.

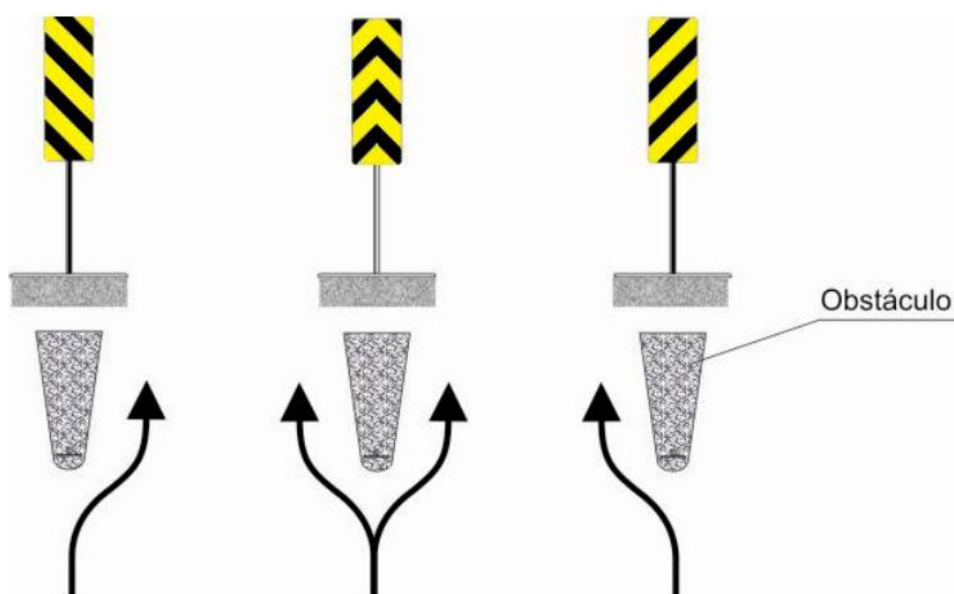


Figura 4. Direcionamento de Fluxo

Fonte: Manual de Dispositivos Auxiliares – CONTRAN 2007

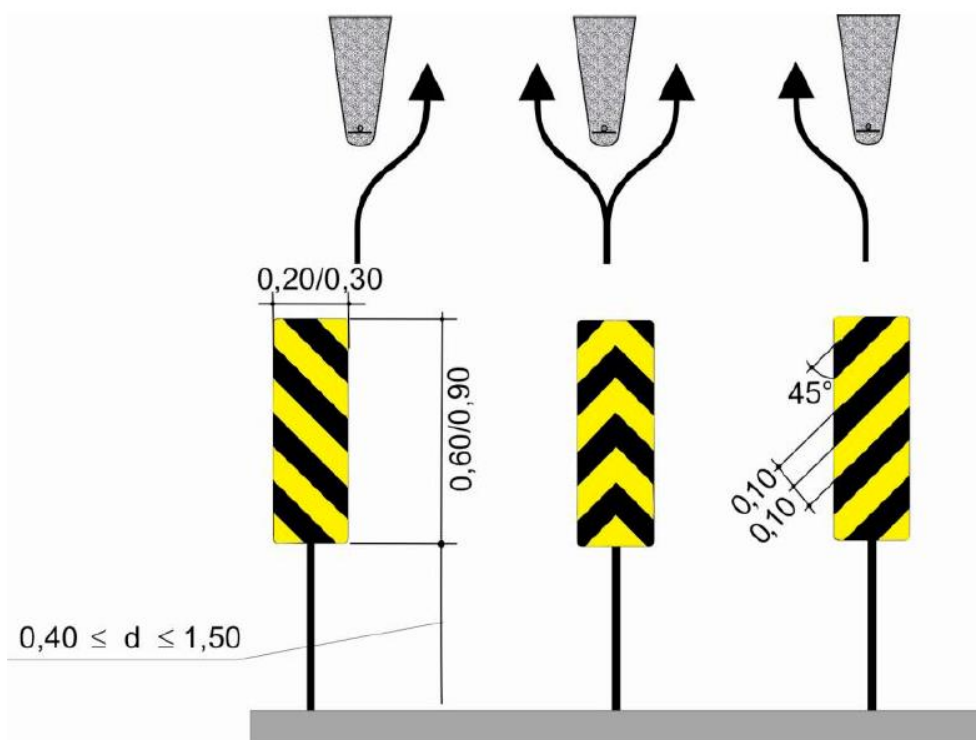


Figura 5. Dimensionamento de Marcador de Perigo

Fonte: Manual de Dispositivos Auxiliares – CONTRAN 2007

5 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informação que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A execução do projeto de sinalização horizontal deve ocorrer após a execução dos serviços de pavimentação, tendo em vista que os elementos que o compõem são aplicados sobre a superfície do pavimento.

5.1 Marcas longitudinais

Têm a função de definir os limites da pista de rolamento, a de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-se por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, tanto para mudança de faixa (quando existir mais de uma por sentido), como para a utilização temporária de uma faixa com sentido oposto de tráfego, nas manobras de ultrapassagem. As linhas longitudinais possuem largura variável em função da importância da via, no caso deste projeto a largura da linha de separação de fluxo será de 10 cm, para as linhas de bordo (LBO) e separação de vagas de estacionamento (MER) será adotada a largura de 20 cm.

De acordo com a sua função, as linhas longitudinais aplicadas a este projeto classificam-se em:

5.1.1 Linhas demarcadoras de faixas de tráfego

Delimitam as faixas de rolamento, sendo seccionadas na proporção de 2:4 (do segmento pintado de 2 metros, para o interrompido de 4 metros), também está sendo utilizada a proporção de 1:1 (do segmento pintado de 1 metro para o interrompido de 1 metro também) na delimitação de faixas de rolamento com estacionamentos, baias de ônibus, trechos específicos para ultrapassagem e trecho específico para entrada e saída em faixa exclusiva. As cores das linhas demarcadoras de faixa de tráfego são o amarelo e o branco. A cor amarela é utilizada na separação de faixas com sentidos opostos de tráfego (pista simples) e a cor branca na separação de faixas com o mesmo sentido de tráfego (pista dupla ou múltipla), ambas as cores têm como largura de pintura 10 cm, salvo os casos citados no item anterior.

No projeto, além das linhas demarcadoras de tráfego seccionadas, está sendo utilizado linhas demarcadoras contínuas que delimitam as faixas de rolamento do transporte coletivo (com largura de 20 cm), caracterizando-a faixa exclusiva de ônibus.

5.1.2 Linhas de Bordo de Pista

Estas linhas serão contínuas ao longo do trecho em cor branca com 10 cm de largura localizando-se na face externa dos bordos da pista de rolamento afastado 20 cm do meio fio, com o objetivo de manter a composição do percurso da via. As linhas de bordo de pista normalmente têm a cor branca.

5.1.3 Linhas de Canalização

As linhas de canalização balizam alterações de percurso em áreas de confluência ou divergência do fluxo de tráfego (proximidade de alargamentos ou estreitamentos de pista) e ainda em aproximações de obstáculos, orientando os usuários quanto à trajetória a ser seguida. Elas dão continuidade às linhas de eixo ou de bordo, delimitando áreas normalmente não trafegáveis (áreas neutras) e que devem ser preenchidas por linhas diagonais, formando áreas zebradas.

Normalmente estas linhas serão apresentadas na cor branca, salvo caso em que proíbam ultrapassagem, neste caso serão apresentadas em cor amarela. Em qualquer caso terão largura $A = 10$ cm.

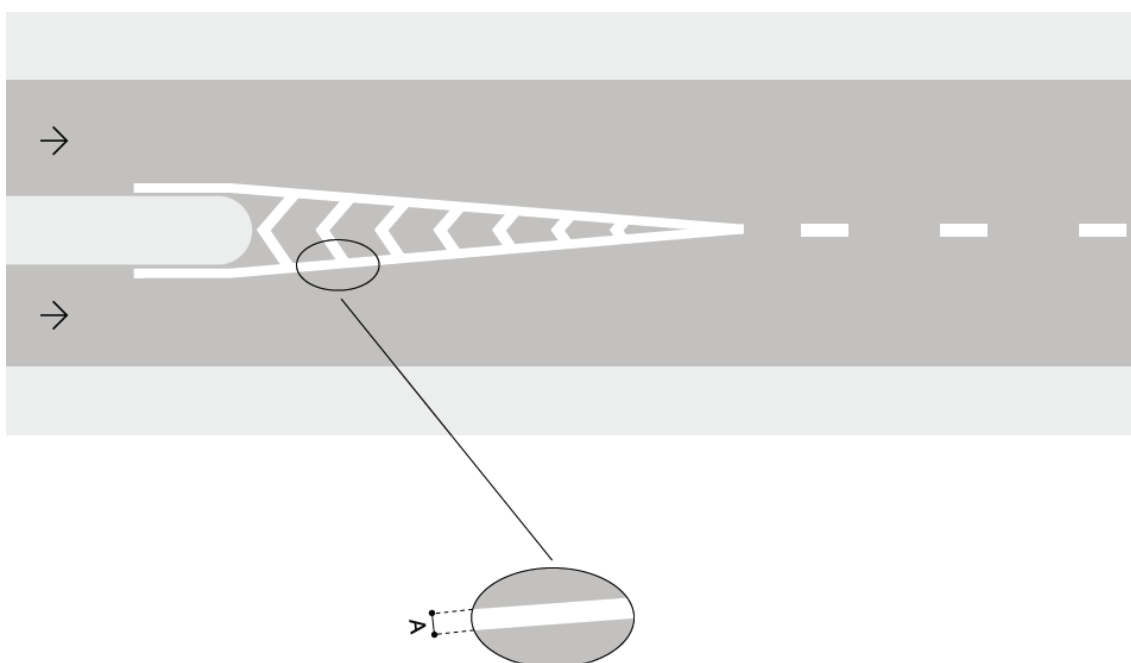


Figura 6. Linhas de Canalização (LCA)

Fonte: Manual de Sinalização Horizontal – CONTRAN 2007

5.2 Linhas transversais

As linhas transversais têm a função de complementar os sinais de regulamentação relacionados com a redução de velocidade ou parada de veículos.

5.2.1 Linhas de retenção

Indica aos condutores o local limite em que deverão parar os veículos, quando impostos pela sinalização de controle de tráfego (placa PARE ou semáforo), ou pela autoridade legal pertinente. É na cor Branca e contínua, com largura de 40 cm.

Seu comprimento abrange toda a largura da faixa destinada ao sentido de tráfego ao qual se dirige. Todas as faixas de retenção estão locadas no projeto de sinalização horizontal e vertical.

5.2.2 Linhas de travessia de Pedestre

Marcação transversal ao eixo da via que indica aos pedestres o local onde poderão atravessá-la de maneira segura, já que também adverte aos motoristas da existência desta travessia.

Serão compostas por linhas na cor branca, paralelas entre si e ao eixo da via, com largura de 40 cm e espaçamento entre elas de 60 cm, com comprimentos de 3 e 4 metros, distando 1,60 m das linhas de retenção. Todas as Faixas de Pedestre estão locadas no projeto de sinalização horizontal e vertical.

A locação da faixa de travessia de pedestre deve respeitar, sempre que possível, o caminamento natural dos pedestres, sempre em locais que ofereçam maior segurança para a travessia.

5.3 Zebrados em áreas de pavimento não utilizável

As áreas zebradas têm como finalidade básica preencher áreas pavimentadas não trafegáveis, decorrentes de canalizações de fluxos divergentes ou convergentes, ou ainda de estreitamento e alargamento de pista (áreas neutras) e delimitadas ao menos por uma linha de canalização (LCA).

Estas áreas são compostas por linhas diagonais posicionadas em função do sentido do fluxo, de tal forma a sempre conduzir o veículo para a pista trafegável, e formando um ângulo igual ou próximo a 45° em relação à direção dos fluxos de tráfego, acompanhando o sentido de circulação dos veículos nas faixas adjacentes à área de pavimento não utilizável.

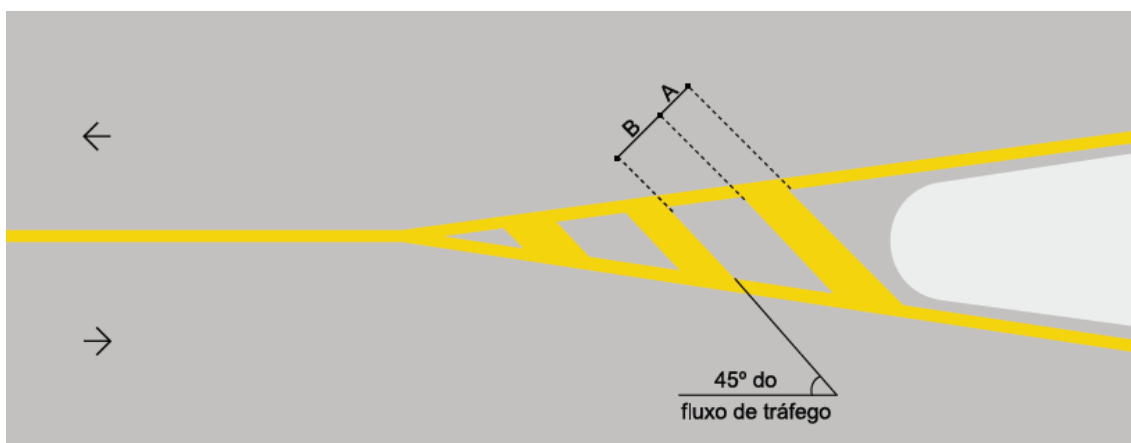


Figura 7. Zebrado em vias de sentidos opostos

Fonte: Manual de Sinalização Horizontal – CONTRAN 2007

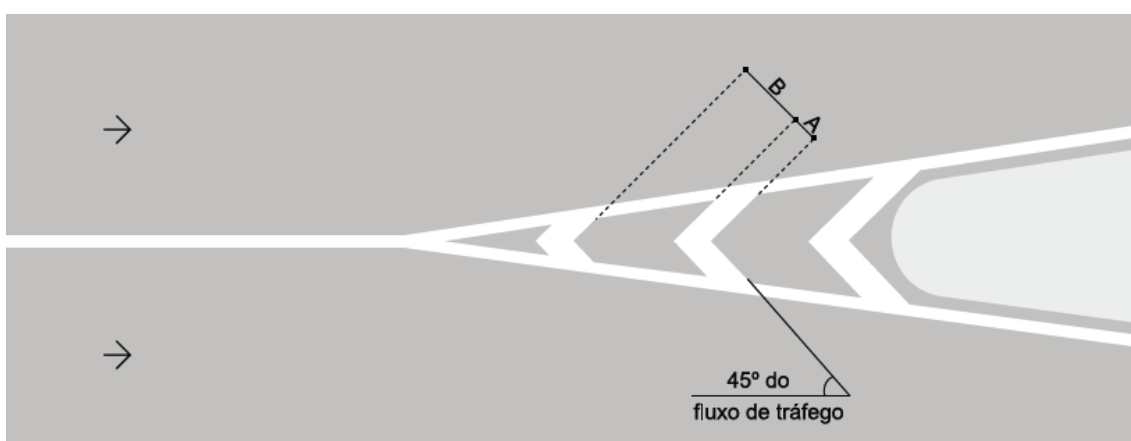


Figura 8. Zebrado em vias de mesmo sentido (aproximação)

Fonte: Manual de Sinalização Horizontal – CONTRAN 2007

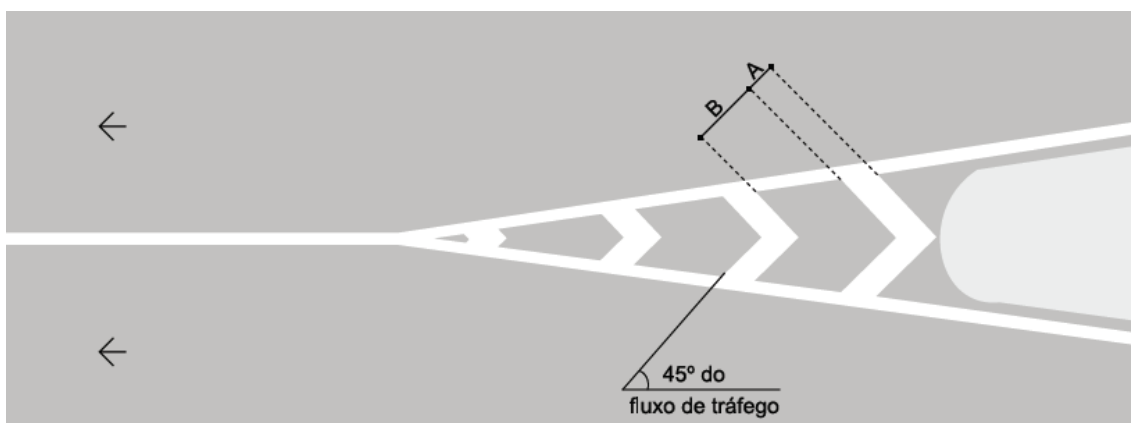


Figura 9. Zebração em vias de mesmo sentido (afastamento)

Fonte: Manual de Sinalização Horizontal – CONTRAN 2007

5.4 Distâncias de Visibilidade para Definição de Zonas de Ultrapassagem

Para realização do movimento de ultrapassagem com segurança é necessária uma distância mínima de visibilidade de ultrapassagem, que varia em função da velocidade regulamentada do tráfego, conforme tabela a seguir.

VELOCIDADE DE REGULAMENTADA (km/h)	DISTÂNCIA MIN. DE VISIBILIDADE (m)
40	140
50	160
60	180
70	210
80	245
90	280
100	320
110	355

Tabela 3. Distância de Visibilidade x Velocidade

Fonte: Manual de Sinalização Horizontal – CONTRAN 2007

5.5 Pictogramas de Seta

Têm por finalidade controlar os fluxos de tráfego na via, através da ordenação dos fluxos em faixas de trânsito, quanto aos movimentos possíveis e recomendáveis. Serão sempre na cor branca e inscritas dentro das faixas de circulação do fluxo ao qual se dirigem.

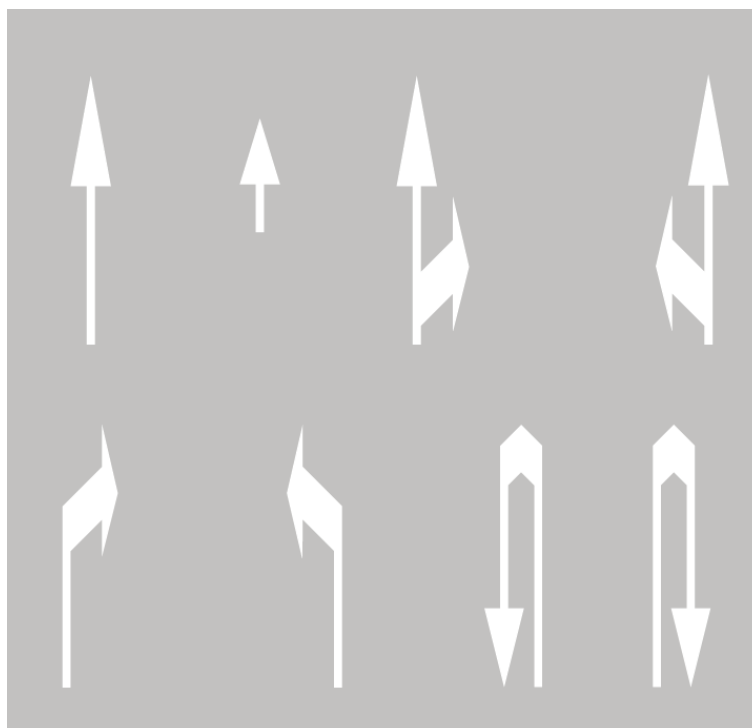


Figura 10. Setas indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos (PEM)

Fonte: Manual de Sinalização Horizontal – CONTRAN 2007

5.6 Legendas

As legendas são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir ou informar os condutores acerca das condições de operação da via.

5.7 Dispositivos Auxiliares - Tachas e Tachões

Os dispositivos auxiliares são aqueles que são implantados a fim de reforçar uma determinação da sinalização horizontal e vertical, mas que mesmo assim pode haver uma intercorrência de motoristas não informados ou com a má intenção de não obedecer ao que foi proposto.

Para este projeto foi usado somente Tachões ao longo de linhas contínuas de aproximação a interseções com maior fluxo de tráfego.

O tachão deve ter as seguintes dimensões:

- L1 (face que contém o elemento refletivo) = $25\text{ cm} \pm 5\text{ cm}$
- L2 = $15\text{ cm} \pm 5\text{ cm}$
- H (altura) = $4,7\text{ cm} \pm 3\text{ cm}$
- Elemento Retrorrefletivo – mínimo $10\text{ cm} \times 1,5\text{ cm}$

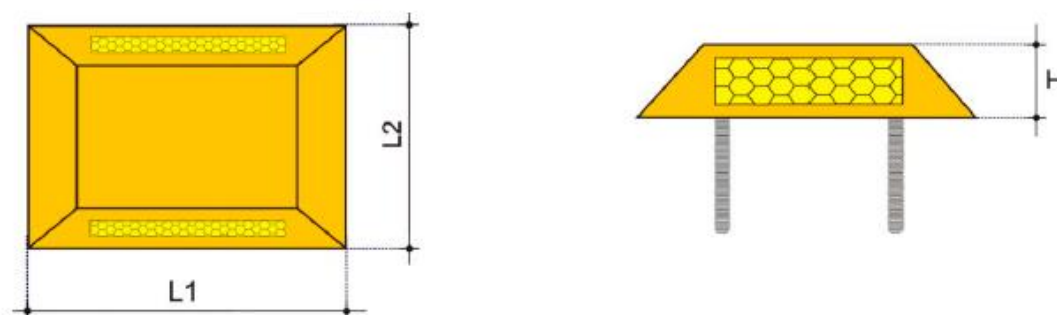


Figura 11. Detalhe de Tachas e Tachões

Fonte: Manual de Dispositivos Auxiliares – CONTRAN 2007

6 Especificações

6.1 Definição

A tinta consiste em uma mistura bem proporcionada de resina, pigmentos e cargas, solvente e aditivos, formando um produto líquido com características termoplásticas, de secagem física, sem reações prejudiciais ao revestimento.

6.1.1 Condições Gerais

- C.1) A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.
- C.2) A tinta, logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, nata e grumos, que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual, após a qual deve apresentar aspecto homogêneo.
- C.3) A tinta deve ser apresentada nas cores branco-neve e amarelo-médio, de acordo com o especificado na Tabela 2.
- C.4) A tinta deve ter condições para ser aplicada, nas seguintes condições de ambiente:
 - a) Temperatura entre 10°C e 40°C;
 - b) Umidade relativa do ar até 90%.
- C.5) A espessura úmida de material a ser aplicado deve estar entre 0,4mm a 0,6mm, a ser obtida de uma só passada da máquina sobre o pavimento.
- C.6) A tinta deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação do tráfego a partir de 30 minutos após aplicação.
- C.7) A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após sua aplicação sobre superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.
- C.8) A tinta, quando aplicada sob superfície betuminosa, não deve apresentar sangramento, nem exercer qualquer ação que danifique o revestimento.
- C.9) A tinta não deve modificar as suas características, ou deteriorar-se, quando estocada por um período mínimo de 6 meses, após a data de entrega do material.
- C.10) Podem ser empregados aditivos à tinta, em quantidades suficientes para produzir uma perfeita dispersão e suspensão dos componentes sólidos no líquido; o agente ligante (resina sólida) deve se enquadrar nas características da resina acrílica (isenta de estireno) e/ou vinílica.
- C.11) A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada.
- C.12) A tinta, após aplicada, deve apresentar ótimas condições de aparência durante o

dia, visibilidade noturna e durabilidade.

C.13) A unidade de compra é o litro.

C.14) Salvo combinação em contrário, entre o DER e o fornecedor, a tinta deve ser fornecida embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem.

C.15) Os recipientes devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes identificações:

- a) Nome do produto: "Tinta para Sinalização Rodoviária Horizontal";
- b) Nome comercial e/ou numeração;
- c) Cor da tinta: branca ou amarela;
- d) Referência quanto a natureza química da resina;
- e) Data da fabricação;
- f) Prazo de validade;
- g) Identificação da partida de fabricação;
- h) Nome e endereço do fabricante;
- i) Quantidade contida no recipiente, em litros.

C.16) Os recipientes devem encontrar-se em bom estado de conservação.

C.17) De acordo com a NBR 16184/13, esferas de vidro são aquelas com diâmetro superior a 1000 µm e microesferas de vidro são aquelas determinadas com diâmetro igual ou inferior a 1000 µm, e se classificam quanto ao seu uso em:

- a) Tipo I-A, V e VI: aquelas aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas durante sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada, permitindo a retrorrefletorização apenas após o desgaste da superfície da película aplicada, quando se tornam expostas. Os tipos V e VI são específicos para situações em que as massas termoplásticas são aplicadas em trechos sujeitos a condições adversas de clima (chuva e neblina). Esse tipo é determinado como "*Inner-mix*".
- b) Tipo I-B: aquelas incorporadas à tinta e que podem ser incorporadas ao plástico conforme recomendação do fabricante, antes de sua aplicação, de modo que permaneçam internas à película aplicada, permitindo a retrorrefletorização somente após o desgaste da superfície da película aplicada, quase tornam expostas. Esse tipo é nomeado como "*Premix*".
- c) Tipo II-A, II-B, II-C, II-D, III e IV: aquelas aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou o termoplástico, por aspersão ou extrusão, de modo que permaneçam na superfície da película aplicada, permitindo sua imediata

retrorefletorização. Os tipos III e IV são específicos para situações em que as tintas ou as massas termoplásticas são aplicadas em trechos sujeitos a condições adversas de clima (chuva ou neblina). Esse tipo leva o nome de "Drop-on".

- d) Tipo VII: microesferas com $IR > 1,9$, as quais são aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou o termoplástico por aspersão ou extrusão, de modo que permaneçam na superfície da película aplicada, permitindo sua imediata retrorefletorização. São particularmente especificadas para pistas de aeroportos e/ou locais onde a conspicuidade das marcas deva ser maximizada.
- C.18) As amostras de microesferas de vidro devem ser retiradas de acordo com a DNER- PRO 251/9C.
- C.19) As microesferas de vidro devem ser fabricadas com vidro de alta qualidade do tipo soda-cal, e não devem conter chumbo.
- C.20) As microesferas de vidro devem receber um revestimento para melhorar algumas características, como aderência às resinas, reforço mecânico do sistema de demarcação e aumento da retrorefletividade inicial.
- C.21) A unidade de acondicionamento das microesferas de vidro é o saco de 25kg. Os sacos de papel ou juta devem ter internamente um saco de polietileno.
- C.22) Os lotes de fábrica das esferas e microesferas devem ser embalados separadamente em sacos identificados externamente, com as informações a seguir:
- a) Tipo das microesferas de vidro (classificação);
 - b) Número e ano da Norma vigente;
 - c) Nome e endereço do fabricante;
 - d) Identificação da partida de fabricação;
 - e) Data de fabricação;
 - f) Massa das esferas ou microesferas contidas, em quilogramas;
 - g) No caso de revestimento químico, sua caracterização.
- C.23) A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas e vir na consistência especificada, sem aditivos. No caso de adição de microesfera de vidro tipo "Premix" (I B) pode ser adicionado, no máximo, 5% (cinco por cento) em volume de solvente sobre a tinta, compatível com a mesma, para acerto da consistência.
- C.24) No caso de serem exigidas microesferas de vidro, a sua aplicação deve ser feita na proporção de:
- a) Tipo "Premix" (IA) - 200g/l a 250g/l;
 - b) Tipo "Drop-on" - mínimo de 200g/m².

- C.25) No caso de serem exigidas microesferas de vidro tipo "Drop-on" (II) a sua aplicação deve ser feita mecânica e simultaneamente com a tinta, na proporção especificada anteriormente.
- C.26) As microesferas de vidro devem satisfazer a especificação da NBR 16184/2013 – Sinalização horizontal viária – Esferas e microesferas de vidro.

PENEIRAS Nº	Abertura mm	% em peso, Tipo "Innermix" (I A)	Passando Tipo "Premix" (I B)	Tipo "Drop- on" (II A)
20	840	100	-	100
30	600	90-100	-	80-100
50	300	18-35	100	20-50
70	210	-	85-100	-
80	175	0-10	-	-
100	150	-	15-55	0-10
200	75	0-2	-	0-2
230	63	-	0-10	-

Tabela 4. Faixas Granulométricas das microesferas de vidro

6.1.2 Condições Específicas

6.1.2.1 Requisitos

Para determinação de requisitos quantitativos e qualitativos devem ser feitos ensaios em laboratório e retiradas amostras.

REQUISITOS QUANTITATIVOS	MÍNIMO	MÁXIMO
Consistência, UK	80	95
Estabilidade na armazenagem		
- Alteração de consistência, UK	-	5
Matéria não volátil, porcentagem em massa de tinta	62,8	69

Pigmento, porcentagem em massa	40	50
Para tinta branca:		
- Dióxido de Titânio (TiO ₂), porcentagem em massa no pigmento	25	-
Para tinta amarela:		
- Cromato de Chumbo (PbCrO ₄), porcentagem em massa no pigmento, sendo permitido substituir até 15% do teor utilizado, po TiO ₂ .	22	-
Veículo não volátil, porcentagem em massa no veículo	38	-
Veículo volátil, porcentagem em massa na tinta	50	60
Tempo de secagem, "No Pick-up Time", minutos	-	15
Resistência à abrasão, litros de óxido de alumínio	80	-
Massa específica, g/cm ³	1,3	1,45
Brilho a 60°, unidades	-	20

Tabela 5. Requisitos Quantitativos

REQUISITOS QUALITATIVOS	
Cor (notação Munsell Highway)	N 9.5 (Tolerância N 9.0 ou padrão branco do DNER)
- Tinta branca	
- Tinta amarela	10YR 7,5/14 e suas tolerâncias exceto notações 2,0Y 7,5/14 e 10YR, 5/14
Flexibilidade	Satisfatória
Sangramento	Ausência
Resistência à água	Satisfatória
Resistência ao calor	Satisfatória
Estabilidade na diluição	Satisfatória
Aderência	Satisfatória
Formação de nata	Ausência
Breu e derivados	Ausência

Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características de resinas acrílicas e/ou vinílicas.
--------------------------------------	---

Tabela 6. Requisitos Qualitativos

6.2 Inspeção

- I.1) O procedimento a ser usado na inspeção visual de recipientes fechados com tinta para demarcação viária deve atender os requisitos especificados na DNER-PRO 231-94.
- I.2) O procedimento a ser usado na amostragem de tinta para demarcação viária deve atender os requisitos descritos na DNER-PRO 104-94.
- I.3) Cabe ao DER/DF aceitar ou rejeitar, de início, o fornecimento, tendo em vista os resultados da inspeção visual dos recipientes e independentemente de ensaios.
- I.4) As partidas que satisfizerem às Condições Gerais e Específicas (Capítulos 4 e 5) desta Norma, cujas amostras foram submetidas aos ensaios de laboratório.
- I.5) Devem ser rejeitadas as partidas que não satisfizerem ao estabelecido nos itens I.1 e I.2.
- I.6) A exclusivo critério dos órgãos fiscalizadores, podem ser dispensados um ou mais ensaios para o recebimento da tinta.

Ensaio especiais poderão ser realizados em amostras enviadas pelos fiscais, em laboratório credenciados, às expensas do responsável pelo material.

7 Apresentação do Projeto Executivo

7.1 Apresentação

O Projeto de Sinalização é composto pelo seguinte conjunto arquivos:

Prancha	Descrição	Revisão
2101-SIN-RPE-R00	Relatório de Projeto de Sinalização	R00
2101-SIN-EX-001-R00	Projeto de Sinalização – Geral	R00
2101-SIN-EX-002-R00	Projeto de Sinalização – Parcial 1	R00
2101-SIN-EX-003-R00	Projeto de Sinalização – Parcial 2	R00
2101-SIN-EX-004-R00	Projeto de Sinalização – Detalhes	R00
2101-SIN-EX-005-R00	Notas de Serviço de Sinalização	R00

Tabela 7. Pranchas

8 Pranchas



LEGENDA DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO

- FAIXA TRACEJADA - 3m x 6m - LARGURA = 10 cm
DIVISÓRIA DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LMS-2
- FAIXA TRACEJADA - 2m x 4m - LARGURA = 10 cm
DIVISÓRIA DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LMS-2
- FAIXA TRACEJADA - 1m x 1m - LARGURA = 10 cm
DELIMITADORA DE ALINHAMENTOS DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LCO
- FAIXA CONTÍNUA DE BORDO DA PISTA - LARGURA = 10 cm
NAS VIAS COLETORAS E LOCAIS - LBO
- ZEBRADO CONFORME DETALHE - ZPA



- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE "DÉ A PREFERÊNCIA"
- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE "PARADA OBRIGATORIA"
- SUPORTE DE PLACA COM DOIS APOIOS
- SUPORTE DE PLACA COM UM APOIO
- SUPORTE DE PLACA DE INDICAÇÃO

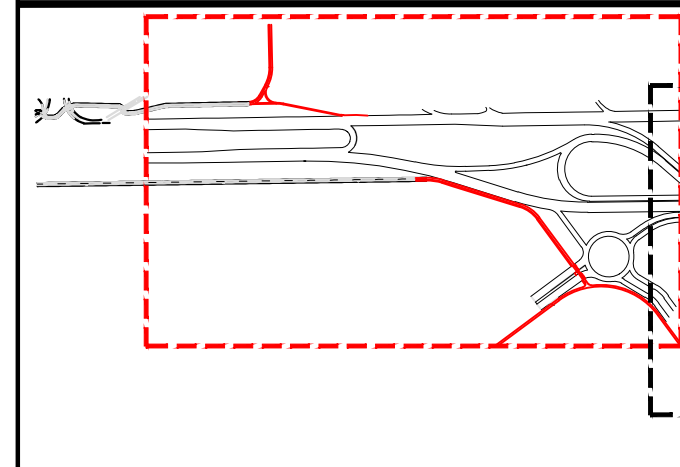
LEGENDA

- GRAMA
- CICLOVIA NOROESTE
- CICLOVIA PROJETADA
- TALUDE
- VIA PROJETADA
- OAE

FUNÇÃO	NOME	CREA/CAU	ASSINATURA
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	PAULO CAVALCANTI	CAU A80095-3	
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	ANA CECÍLIA PARISI	CAU A80096-1	
EXECUÇÃO	THIAGO NOVAIS	CREA 147.293/D-MG	
EXECUÇÃO	JORDAN PAULO MEROS	CAU A55153-8	
-	-	-	-

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA
01	-	-
02	-	-
03	-	-
04	-	-
05	-	-
06	-	-
CONFERIDO	APROVADO	VISTO

		TÍTULO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO			
		PROJETOS BÁSICO e EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO AO SHCNW VIA STN e TERMINAL ASA NORTE		Arquitetura Planejamento e Transportes Ltda.	
ETAPA DE PROJETO EXECUTIVO		LOCAL		PROJETO	
ESCALA 1:2.500		BRÁSILIA		PAULO CAVALCANTI	
FOLHA 01/05		TRECHO/SUBTRECHO NOROESTE		PROJETO ANA PARISI	
		ESPECIALIDADE/SUBESPECIALIDADE PROJETO DE SINALIZAÇÃO - GERAL		CÁLCULO/DESENHO JORDAN P. MEROS	
REVISÃO 00		CÓDIGO 2101-SIN-EX-001-R00		DATA FEVEREIRO/2022	



LEGENDA DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO

- FAIXA TRACEJADA - 3m x 6m - LARGURA = 10 cm
- DIVISÓRIA DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LMS-2
- FAIXA TRACEJADA - 2m x 4m - LARGURA = 10 cm
- DIVISÓRIA DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LMS-2
- FAIXA TRACEJADA - 1m x 1m - LARGURA = 10 cm
- DELIMITADORA DE ALINHAMENTOS DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LCO
- FAIXA CONTÍNUA DE BORDO DA PISTA - LARGURA = 10 cm
- NAS VIAS COLETORAS E LOCAIS - LBO
- ZEBRADO CONFORME DETALHE - ZPA



- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE "DE A PREFERÊNCIA"
- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE "PARADA OBRIGATORIA"
- SUPORTE DE PLACA COM DOIS APOIOS
- SUPORTE DE PLACA COM UM APOIO
- SUPORTE DE PLACA DE INDICAÇÃO

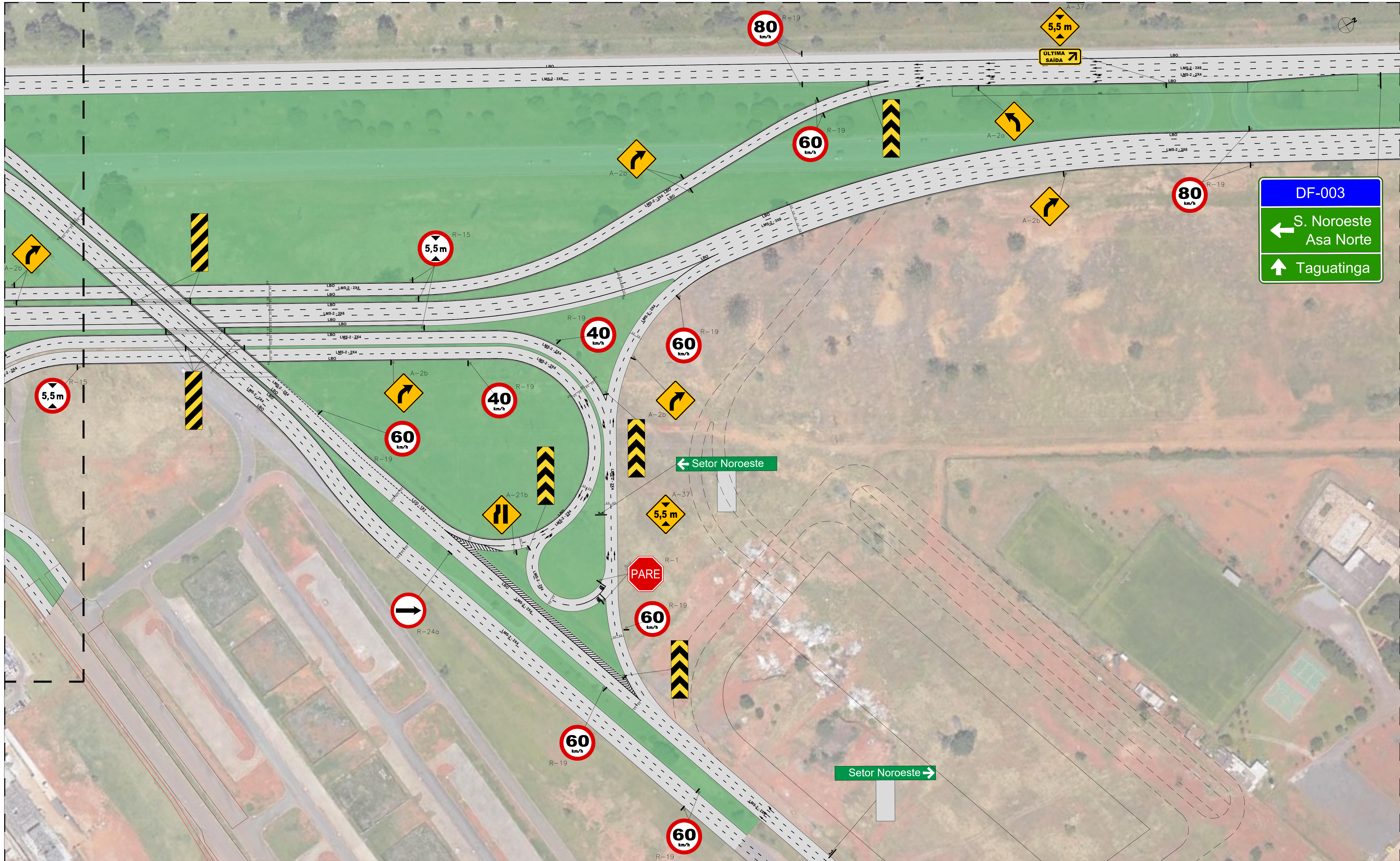
LEGENDA

- GRAMA
- CICLOVIA NOROESTE
- CICLOVIA PROJETADA
- TALUDE
- VIA PROJETADA
- OAE

FUNÇÃO	NOME	CREA/CAU	ASSINATURA
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	PAULO CAVALCANTI	CAU A80095-3	
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	ANA CECÍLIA PARISI	CAU A80096-1	
EXECUÇÃO	THIAGO NOVAIS	CREA 147.293/D-MG	
EXECUÇÃO	JORDAN PAULO MEROS	CAU A55153-8	

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA
01	-	-
02	-	-
03	-	-
04	-	-
05	-	-
06	-	-
CONFERIDO	APROVADO	VISTO

		TITULO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO			
		PROJETOS BÁSICO e EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO AO SHCNW VIA STN e TERMINAL ASA NORTE		Arquitetura Planejamento e Transportes Ltda.	
ETAPA DE PROJETO EXECUTIVO		LOCAL		PROJETO	
ESCALA 1:1.000		BRASÍLIA		PAULO CAVALCANTI	
		TRECHO/SUBTRECHO		PROJETO	
FOLHA 02/05		NOROESTE		ANA PARISI	
		ESPECIALIDADE/SUBESPECIALIDADE		CÁLCULO/DESENHO	
		PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PARCIAL		JORDAN P. MEROS	
REVISÃO 00		CÓDIGO		DATA	
		2101-SIN-EX-002-R00		FEVEREIRO/2022	



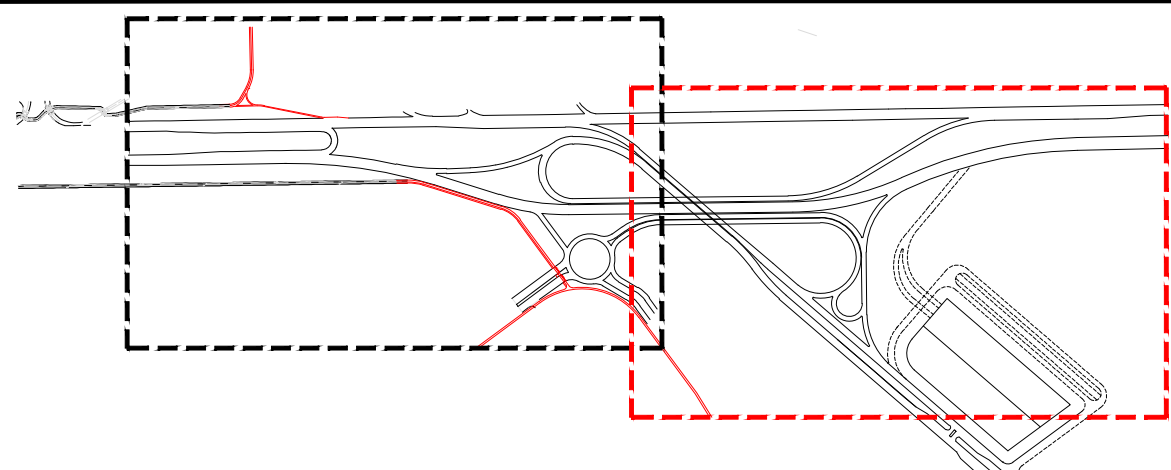
DF-003

← S. Noroeste
Asa Norte

↑ Taguatinga

← Setor Noroeste

Setor Noroeste →



LEGENDA DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO

- FAIXA TRACEJADA - 3m x 6m - LARGURA = 10 cm
- DIVISÓRIA DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LMS-2
- FAIXA TRACEJADA - 2m x 4m - LARGURA = 10 cm
- DIVISÓRIA DE FAIXAS DE TRÁFEGO - LMS-2
- FAIXA CONTÍNUA DE BORDO DA PISTA - LARGURA = 10 cm
- NAS VIAS COLETORAS E LOCAIS - LBO
- ZEBRADO CONFORME DETALHE - ZPA



- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE "DE A PREFERÊNCIA"
- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE "PARADA OBRIGATORIA"
- SUORTE DE PLACA COM DOIS APOIOS
- SUORTE DE PLACA COM UM APOIO
- SUORTE DE PLACA DE INDICAÇÃO

LEGENDA

- GRAMA
- CICLOVIA NOROESTE
- CICLOVIA PROJETADA
- TALUDE
- VIA PROJETADA
- OAE

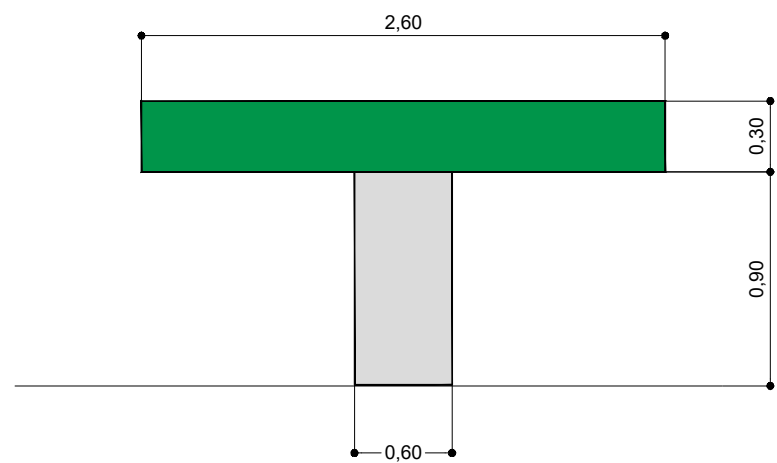
FUNÇÃO	NOME	CREA/CAU	ASSINATURA
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	PAULO CAVALCANTI	CAU A80095-3	
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	ANA CECÍLIA PARISI	CAU A80096-1	
EXECUÇÃO	THIAGO NOVAIS	CREA 147.293/D-MG	
EXECUÇÃO	JORDAN PAULO MEROS	CAU A55153-8	

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA
01	-	-
02	-	-
03	-	-
04	-	-
05	-	-
06	-	-

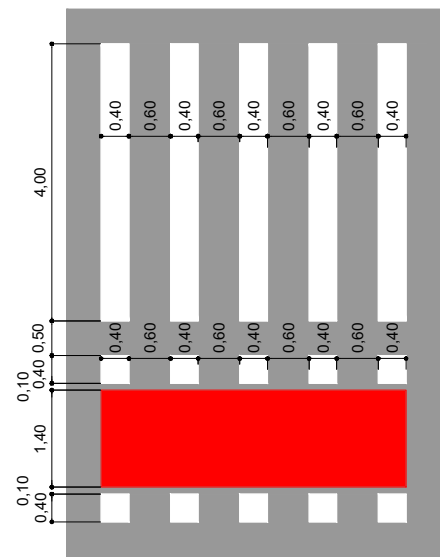
CONFERIDO	APROVADO	VISTO
-----------	----------	-------

		TÍTULO ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO		 Arquitetura Planejamento e Transportes Ltda.
		PROJETOS BÁSICO e EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO AO SHCNW VIA STN e TERMINAL ASA NORTE		
ETAPA DE PROJETO EXECUTIVO		LOCAL	PROJETO PAULO CAVALCANTI	
ESCALA 1:1.000		TRECHO/SUBTRECHO NOROESTE	PROJETO ANA PARISI	
FOLHA 03/05		ESPECIALIDADE/SUBESPECIALIDADE PROJETO DE SINALIZAÇÃO - PARCIAL	CÁLCULO/DESENHO JORDAN P. MEROS	
REVISÃO 00		CÓDIGO 2101-SIN-EX-003-R00	DATA FEVEREIRO/2022	

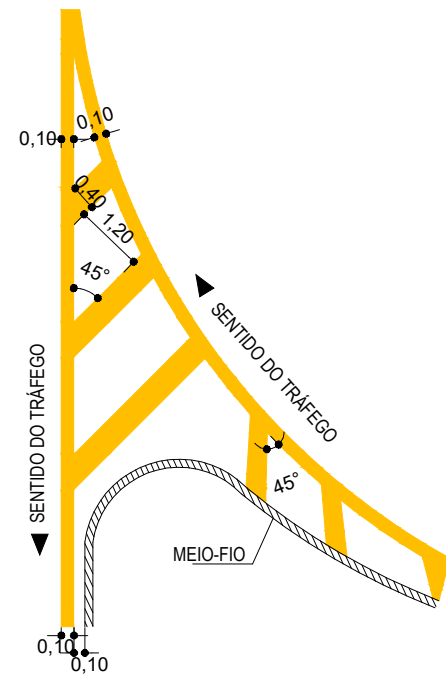
SINALIZAÇÃO INDICATIVA



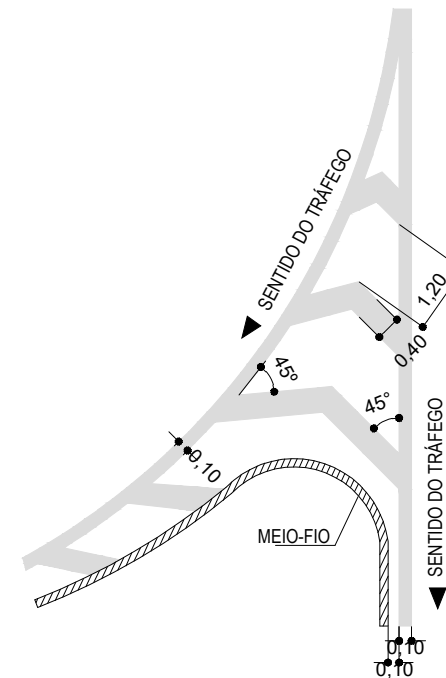
SINALIZAÇÃO DA CICLOVIA



TRAVESSIA DE CICLOVIA COM FAIXA DE PEDESTRE

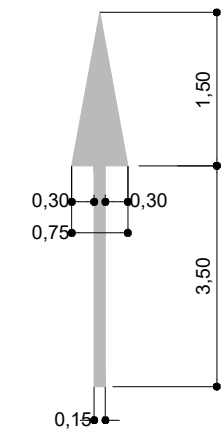


DETALHE DE CANALIZAÇÃO DE FLUXOS DIVERGENTES - ZPA
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: AMARELO

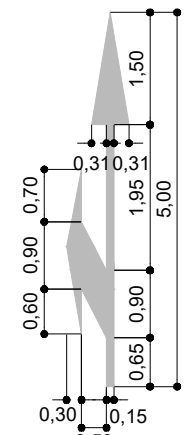


DETALHE DE CANALIZAÇÃO DE FLUXOS CONVERGENTES - ZPA
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: BRANCO

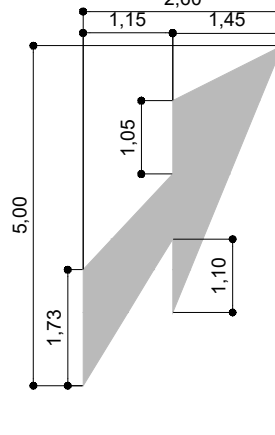
LEGENDAS



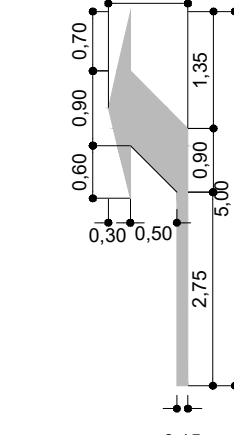
SETA DE POSICIONAMENTO NA FAIXA
S/ ESCALA
COR: BRANCO



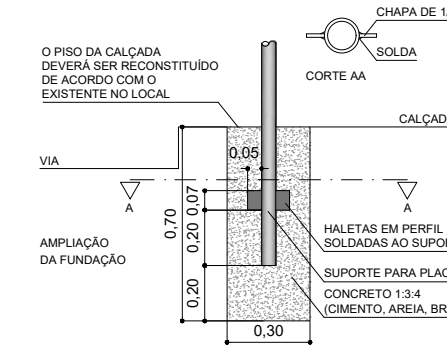
SETA DE POSICIONAMENTO NA FAIXA
S/ ESCALA
COR: BRANCO



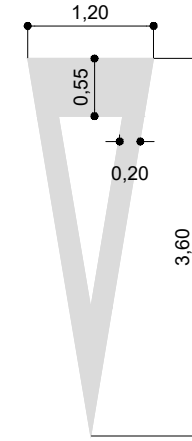
SETA DE POSICIONAMENTO NA FAIXA
S/ ESCALA
COR: BRANCO



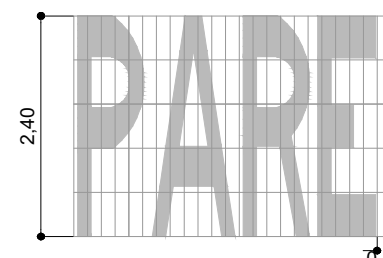
SETA DE POSICIONAMENTO NA FAIXA
S/ ESCALA
COR: BRANCO



DETALHE PARA FIXAÇÃO DE POSTE DE PLACA

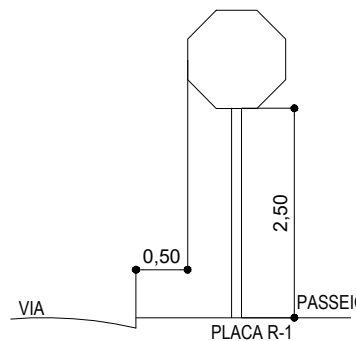


SÍMBOLO INDICATIVO - DÊ A PREFERÊNCIA
S/ ESCALA
COR: BRANCO

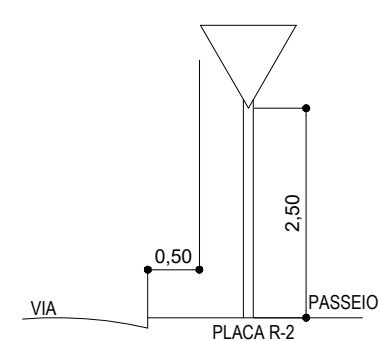


DIAGRAMAÇÃO DA LEGENDA DE SOLO - PARE
S/ ESCALA
COR: BRANCO

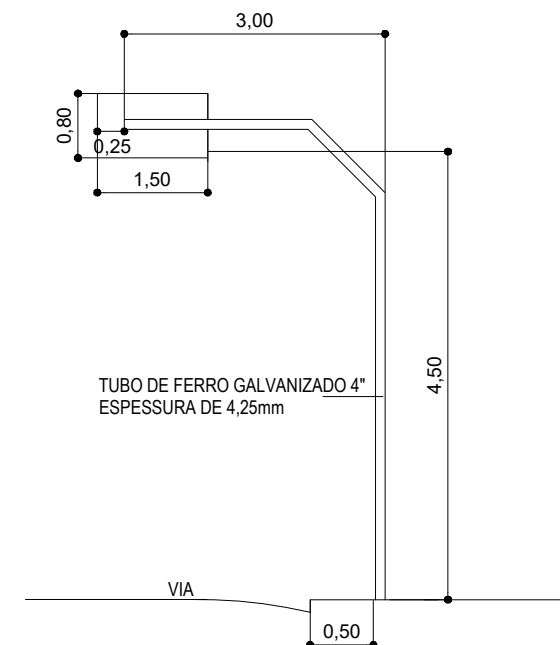
SINALIZAÇÃO VERTICAL



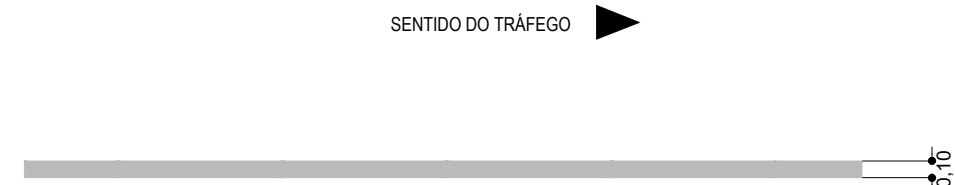
DETALHE PARA LOCAÇÃO DE PLACAS
S/ ESCALA



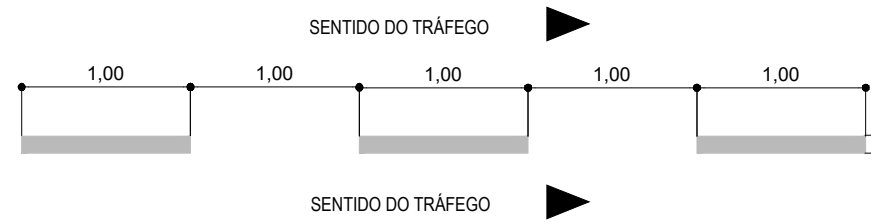
DETALHE PARA LOCAÇÃO DE PLACAS
S/ ESCALA



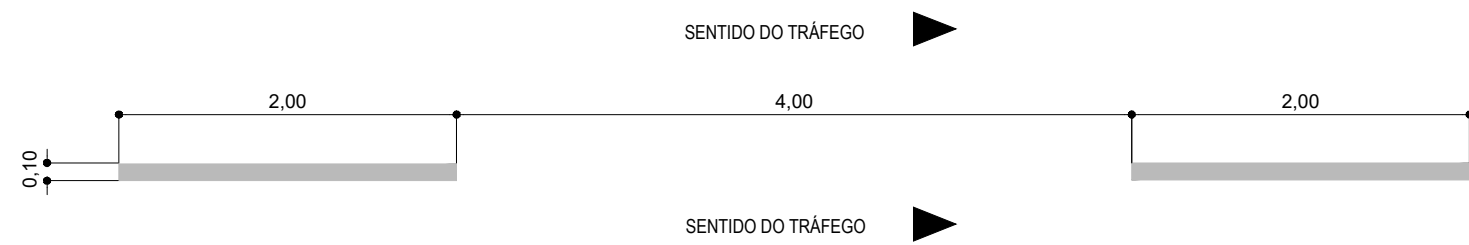
DETALHE DE BRAÇO PROJETADO
S/ ESCALA



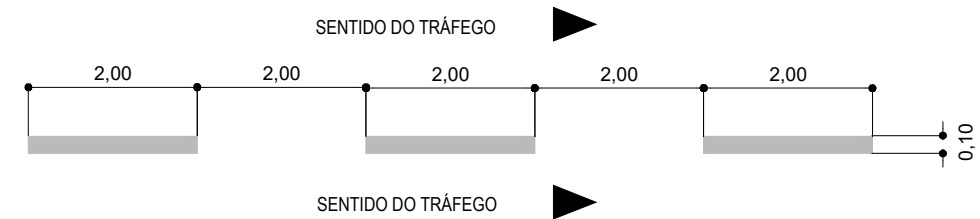
DETALHE DE LINHA CONTÍNUA - LMS-1
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: BRANCO



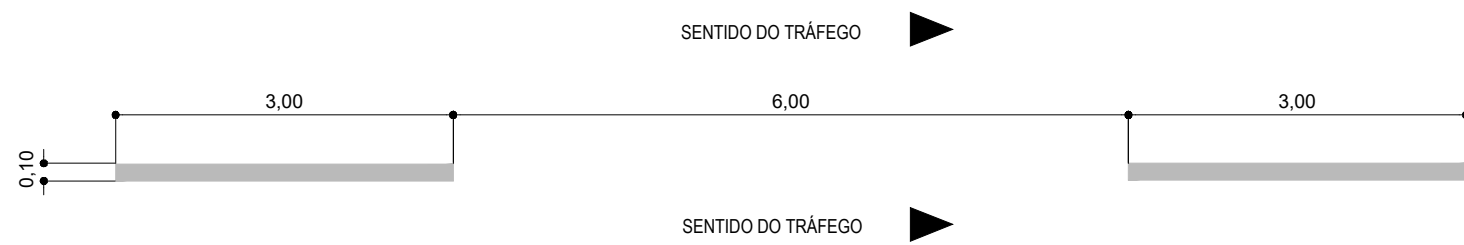
DETALHE DE LINHA SECCIONADA 1:1 - LCO
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: BRANCO



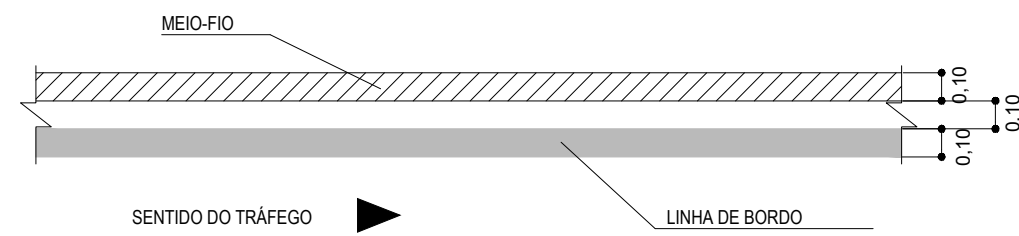
DETALHE DE LINHA SECCIONADA 1:2 - LMS-2
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: BRANCO



DETALHE DE LINHA SECCIONADA 1:1 - LCO
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: BRANCO

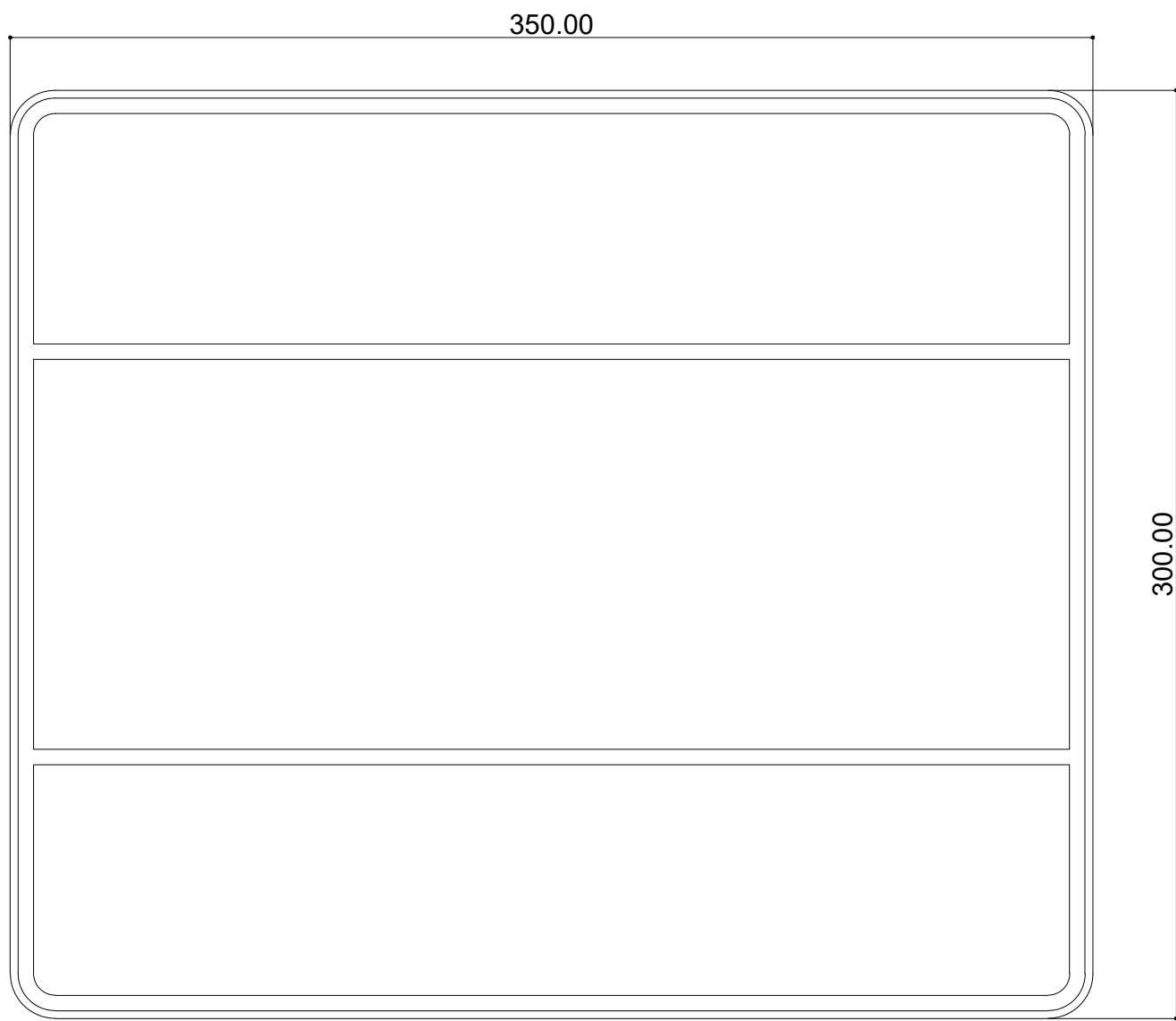


DETALHE DE LINHA SECCIONADA 1:2 - LMS-2
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: BRANCO

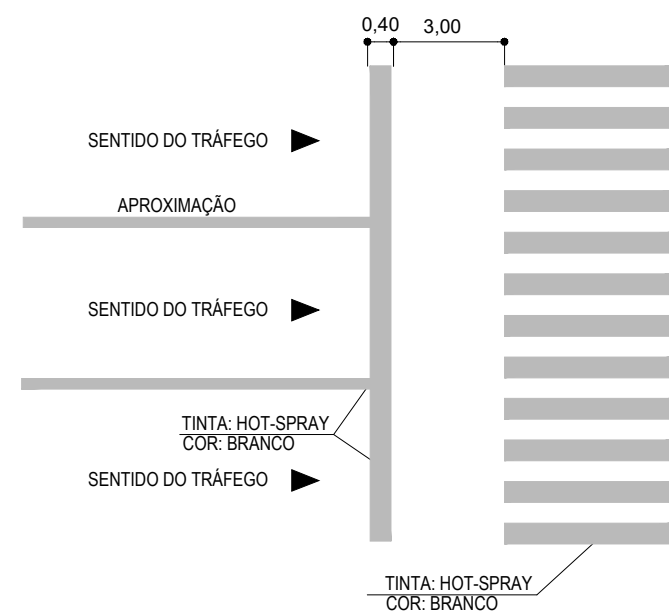


DETALHE DE LINHA BRANCA CONTÍNUA DE BORDO DA PISTA - LBO
S/ ESCALA
TINTA: HOT SPRAY
COR: BRANCO

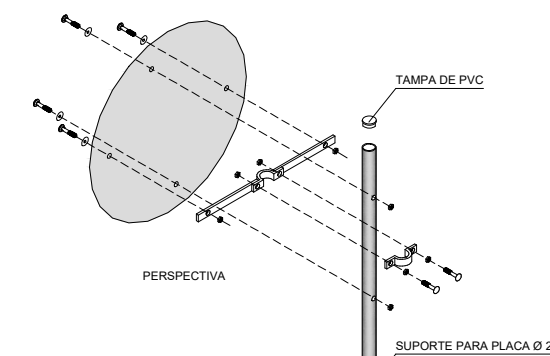
SINALIZAÇÃO INDICATIVA



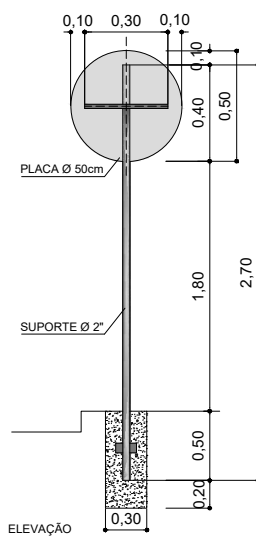
DETALHE DA PLACA DE INDICAÇÃO PADRÃO
RODOVIÁRIO



DETALHE DE FAIXA DE PEDESTRE EM VIA DE UM SENTIDO
S/ ESCALA



DETALHE PARA FIXAÇÃO DE
PLACA EM POSTE METÁLICO



DETALHE PARA FIXAÇÃO DE
PLACA EM POSTE METÁLICO

Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Oria (m)
Urbana (de trânsito rápido)	0,75	0,075	0,075
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050
Rural (estrada)	0,75	0,075	0,075
Rural (rodovia)	1,00	0,100	0,100

FUNÇÃO	NOME	CREA/CAU	ASSINATURA
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	PAULO CAVALCANTI	CAU A80095-3	
COORDENAÇÃO/EXECUÇÃO	ANA CECÍLIA PARISI	CAU A80096-1	
EXECUÇÃO	THIAGO NOVAIS	CREA 147.293/D-MG	
EXECUÇÃO	JORDAN PAULO MEROS	CAU A55153-8	
-	-	-	-

Nº	DISCRIMINAÇÃO DAS REVISÕES	DATA
01	REVISÃO	-
02	-	-
03	-	-
04	-	-
05	-	-
06	-	-
CONFERIDO	APROVADO	VISTO

ETAPA DE PROJETO	LOCAL	PROJETO
EXECUTIVO	BRASÍLIA	PAULO CAVALCANTI
ESCALA	TRECHO SUBTERRÂNEO NOROESTE	PROJETO ANA PARISI
FOLHA	04/05	ESPECIALIDADE/SUBESPECIALIDADE
REVISÃO	00	PROJETO DE SINALIZAÇÃO - DETALHE
		CÁLCULO/DESENHO
		JORDAN P. MEROS
		DATA
		FEVEREIRO/2022

PINTURA DE LINHAS								
Eixo	Estaca		Extensão	Código	Local			Cor
	Inicial	Final			m/m	Direita	Centro	
EIXO 1	0+00	16+83	1683,00	LBO	X			Branca
EIXO 1	0+00	16+83	1683,00	LBO	X			Branca
EIXO 1	0+00	9+20	920,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 1	9+20	16+83	1526,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 2	0+00	12+12	1212,00	LBO	X			Branca
EIXO 2	0+00	12+12	1212,00	LBO			X	Branca
EIXO 2	0+00	2+91	1164,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 2	2+91	8+30	1078,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 2	8+30	12+12	1146,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 2	2+91	8+30	539,00	LBO			X	Branca
EIXO 3	0+00	3+84	768,00	LBO	X			Branca
EIXO 3	0+00	3+84	768,00	LBO			X	Branca
EIXO 3	0+00	3+84	768,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 4	0+70	9+16	846,00	LBO	X			Branca
EIXO 4	2+20	9+16	696,00	LBO			X	Branca
EIXO 4	0+70	7+70	700,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 4	7+70	9+16	292,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 4	4+90	6+20	130,00	LCO			X	Branca
EIXO 5	0+00	1+21	121,00	LBO	X			Branca
EIXO 5	0+00	1+21	121,00	LBO			X	Branca
EIXO 5	0+00	1+21	121,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 6	0+00	2+32	232,00	LBO	X			Branca
EIXO 6	0+00	2+32	232,00	LBO			X	Branca
EIXO 6	0+00	2+32	232,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 7	0+00	0+61	61,00	LBO	X			Branca
EIXO 7	0+00	0+61	61,00	LBO			X	Branca
EIXO 7	0+00	0+61	61,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 8	0+00	2+00	200,00	LBO	X			Branca
EIXO 8	0+00	2+00	200,00	LBO			X	Branca
EIXO 8	0+00	2+00	200,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 9	0+00	0+91	91,00	LBO	X			Branca
EIXO 9	0+00	0+91	91,00	LBO			X	Branca
EIXO 9	0+00	0+91	91,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 10	0+00	0+86	86,00	LBO	X			Branca
EIXO 10	0+00	0+86	86,00	LBO			X	Branca
EIXO 10	0+00	0+86	86,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 11	0+00	1+55	155,00	LBO			X	Branca
EIXO 11	0+00	0+01	1,00	LBO	X			Branca
EIXO 11	0+00	1+30	130,00	LMS-2		X		Branca
EIXO 12	0+00	0+62	62,00	LBO	X			Branca
EIXO 12	0+00	0+62	62,00	LBO			X	Branca
EIXO 12	0+00	0+62	62,00	LMS-2		X		Branca
EPIA SUL	0+00	15+20	1520,00	LBO	X			Branca
EPIA SUL	0+00	15+20	1520,00	LBO			X	Branca
EPIA SUL	0+00	15+20	3040,00	LMS-2		X		Branca
EPIA NORTE	0+00	1+70	170,00	LBO	X			Branca
EPIA NORTE	0+00	1+70	170,00	LBO			X	Branca
EPIA NORTE	0+00	1+70	510,00	LMS-2		X		Branca
EPIA NORTE	0+00	1+70	510,00	LCO			X	Branca

PINTURA DE LINHAS E DISPOSITIVOS AUXILIARES								
Cor	Cadência	Descrição	Código	Extensão trecho	Parcial	Largura da faixa	Tacha Monodirecion al Branca und	Tacha Bidirecional Amarelo und
				m				
Branca	1	Linha de bordo	LBO	14.649,00	14.649,00	0,10		
Branca	1:2	Linha Simples Seccionada	LMS-2	12.127,00	4.042,33	0,10		
Branca	1:1	Linha de Continuidade	LCO	640,00	320,00	0,10		
				-	-	0,10		
TOTAL					1.901,13		-	-

INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO								
Cor	Cadência	Descrição	Código	Área	Quant.	Parcial	Tacha Monodirecional Branca	Tachão
							und	und
Branca	1,00	Seta (Siga em Frente)	PEM	1,21	11,00	13,33	1.143,00	200,00
Branca	1,00	Seta (Vire à Esquerda ou Direita)	PEM	1,44	3,00	4,33		
Branca	1,00	Seta (Siga em Frente ou Vire)	PEM	2,18	5,00	10,92		
Branca	1,00	Seta (Mudança Obrigatória de Faixa)	MOF	3,80	6,00	22,81		
Branca	1,00	Legenda PARE	PARE	0,35	8,00	2,81		
Branca	1,00	Zebrado de Preenchimento	ZPA	275,64	1,00	275,64		
Branca	1,00	Faixa de Travessia de Pedrestres	FTP	34,72	1,00	34,72		
Branca	1,00	Linha de retenção	LRE	20,98	1,00	20,98		
TOTAL					Cor Branco 385,54	Cor Amarelo 0,00	1.143,00	200,00

RESUMO	UNIDADE	TOTAL GERAL
Pintura de faixa Termoplastico	m²	1.901,13
Pintura de Incrições, Setas e Zebrados (BRANCA)	m²	385,54
Pintura de Incrições, Setas e Zebrados (AMARELA)	m²	-
Tachas bidirecionais branca	und.	1.143,00
Tachão	und.	200,00

EIXO	LD / LE	ESTAQUEAMENTO	FORMATO PLACA	TIPO	CÓDIGO	Diâmet (m)	Altura (m)	Largur (m)	ÁREA (m²)	QUANT (und)	ASTE (m)	ATIVIDADE Remover ou implantar	DESCRIPTIVO
Eixo 01	LE	0+30	Retangular	Advertência	A-37		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 01	LE	1+35	Retangular	Advertência	A-2a		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Curva à Esquerda
Eixo 01	LE	1+95	Retangular	Auxiliar	MP-1		0,90	0,30	0,27	1,00	0,8	Implantar	Marcador de Perigo
Eixo 01	LD/LE	2+25	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 60km/h
Eixo 01	LD/LE	3+10	Retangular	Advertência	A-2b		0,45	0,45	0,41	2,00	2,5	Implantar	Curva à Direita
Eixo 01	LD/LE	4+80	Circular	Regulamentação	R-15	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 01	LD/LE	7+05	Retangular	Advertência	A-2b		0,45	0,45	0,41	2,00	2,5	Implantar	Curva à Direita
Eixo 01	LD/LE	7+95	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 40km/h
Eixo 01	LD/LE	10+20	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 60km/h
Eixo 01	LD/LE	15+45	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 60km/h
Eixo 02	LD/LE	0+00	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 80km/h
Eixo 02	LE	0+90	Retangular	Advertência	A-2b		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Curva à Direita
Eixo 02	LE	4+60	Circular	Regulamentação	R-15	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 02	LD/LE	8+20	Circular	Regulamentação	R-15	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 02	LD/LE	8+85	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 80km/h
Eixo 02	LD	9+50	Retangular	Advertência	A-37		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 02	LD/LE	9+70	Retangular	Advertência	A-2a		0,45	0,45	0,41	2,00	2,5	Implantar	Curva à Esquerda
Eixo 02	LD	11+30	Retangular	Indicativa			1,20	2,60	3,12	1,00	0,9	Implantar	DF003 ← Setor Noroeste ↑ Sobradinho
Eixo 02	LE	12+12	Retangular	Indicativa			1,20	2,60	3,12	1,00	0,9	Implantar	DF003 ← Setor Noroeste ↑ Sobradinho
Eixo 03	LE	0+00	Retangular	Auxiliar	MP-1		0,90	0,30	0,27	1,00	0,8	Implantar	Marcador de Perigo
Eixo 03	LD	0+40	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 40km/h
Eixo 03	LE	0+80	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 40km/h
Eixo 03	LE	1+25	Retangular	Advertência	A-2b		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Curva à Direita
Eixo 03	LE	3+00	Circular	Regulamentação	R-15	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 03	LE	3+60	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 40km/h
Eixo 03	LE	3+84	Retangular	Advertência	A-37		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 03	LD/LE	3+84	Octogonal	Regulamentação	R-1	0,40			1,55	2,00	2,5	Implantar	PARE
Eixo 04	LE	5+22	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 60km/h
Eixo 04	LD	6+30	Circular	Regulamentação	R-24a	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Sentida Esquerda
Eixo 04	LD	7+50	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 60km/h
Eixo 04	LE	9+05	Retangular	Indicativa			0,30	2,60	0,78	1,00	0,9	Implantar	← Setor Noroeste
Eixo 05	LD	0+20	Quadrada	Advertência	A-21b		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Estreitamento de pista à esquerda
Eixo 06	LE	0+00	Retangular	Auxiliar	MP-1		0,90	0,30	0,27	1,00	0,8	Implantar	Marcador de Perigo
Eixo 06	LD	0+25	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 60km/h
Eixo 06	LE	0+90	Retangular	Advertência	A-37		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Altura Máxima 5,5m
Eixo 06	LE	0+90	Retangular	Indicativa			0,30	2,60	0,78	1,00	0,9	Implantar	← Setor Noroeste
Eixo 06	LD	1+80	Retangular	Advertência	A-2b		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Curva à Direita
Eixo 06	LD	2+28	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 60km/h
Eixo 07	LE	0+00	Retangular	Auxiliar	MP-1		0,90	0,30	0,27	1,00	0,8	Implantar	Marcador de Perigo
Eixo 07	LD/LE	0+61	Octogonal	Regulamentação	R-1	0,40			1,55	2,00	2,5	Implantar	PARE
Eixo 10	LD/LE	0+00	Octogonal	Regulamentação	R-1	0,40			1,55	2,00	2,5	Implantar	PARE
Eixo 11	LD	0+00	Retangular	Auxiliar	MP-1		0,90	0,30	0,27	1,00	0,8	Implantar	Marcador de Perigo
Eixo 11	LD	0+70	Quadrada	Advertência	A-21c		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Estreitamento de pista à direita
Eixo 11	LD/LE	0+85	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 40km/h
Eixo 12	LE	0+00	Retangular	Auxiliar	MP-1		0,90	0,30	0,27	1,00	0,8	Implantar	Marcador de Perigo
Eixo 12	LE	0+10	Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,44	1,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 40km/h
Eixo 12	LD/LE	0+62	Octogonal	Regulamentação	R-1	0,40			1,55	2,00	2,5	Implantar	PARE
EPIA NORTE	LE		Retangular	Indicativa			1,20	2,60	3,12	1,00	0,9	Implantar	DF003 ← Setor Noroeste ↑ Taguatinga
EPIA NORTE	LD/LE		Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 80km/h
EPIA NORTE	LD		Retangular	Advertência	A-2b		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Curva à Direita
EPIA SUL	LD/LE		Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 80km/h
EPIA SUL	LD/LE		Circular	Regulamentação	R-19	0,75			0,88	2,00	2,5	Implantar	Velocidade máxima permitida 80km/h
W9	LD		Quadrada	Advertência	A-32b		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Passagem sinalizada de pedestres
W9	LD		Quadrada	Advertência	A-32b		0,45	0,45	0,20	1,00	2,5	Implantar	Passagem sinalizada de pedestres
W9	LD/LE		Octogonal	Regulamentação	R-1	0,40			1,55	2,00	2,5	Implantar	PARE

RESUMO					
PLACAS	UND.	QUANT.	SUPORTES	UND.	QUANT.
Placa de advertência -L= 1,00 m	m²	3,85	Suporte metálico para Placa de Advertência L=1m	und	19,00
Placa de serviço - Marco Quilométrico	m²	0,00	Suporte metálico para Marco quilométrico	und	0,00
Placa de regulamentação - D=1,0	m²	15,46	Suporte metálico para Placa de Regulamentação D=1m	und.	35,00
Placa de regulamentação - R-01 (L= 0,414)	m²	7,73	Suporte metálico para Placa de Regulamentação L=0,414m	und.	10,00
Indicativa (<1 m²)	m²	1,56	Suporte metálico para Placa (< 1 m²)	und.	2,00
Indicativa (> 1 m² < 2m²)	m²	0,00	Suporte metálico para Placa (> 1 m² < 2m²)	und.	0,00
Indicativa (> 2m²)	m²	6,24	Suporte metálico para Placa (> 2m²)	und.	2,00
Auxiliar	m²	1,6	Suporte metálico para Placa Auxiliar	und.	6,00

9 Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 10521574



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 357.XXX.XXX-34

Nº do Registro: 000A800953

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: AeT Arquitetura, Planejamento e Transportes Ltda.

CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-50

Nº Registro: PJ17703-2

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10521574R01CT001

Data de Cadastro: 01/02/2022

Data de Registro: 01/02/2022

Tipologia: Público

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: RETIFICADOR

Forma de Participação: EQUIPE

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social
ANA CECILIA PARISICPF
308.XXX.XXX-15

RRT Vinculado

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

Tipo: Pessoa jurídica de direito privado

Valor do Serviço/Honorários: R\$372.635,45

CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-03

Data de Início: 18/02/2021

Data de Previsão de Término:
20/02/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70620030

Logradouro: SAM

Bairro: SETORES COMPLEMENTARES

UF: DF

Nº: BLOCO C

Complemento: ED. SEDE DO DER/DF

Cidade: BRASÍLIA

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Projetos Básico e Executivo de Engenharia, destinados à Implantação e Adequação do Sistema Viário de acesso à Via STN e ao Setor Noroeste pela W9 e W7 (SHCNW trecho 1), na Rodovia DF-003 (EPIA - Estrada Parque Indústria e Abastecimento) e o acesso/interligação do Sistema com o TAN - Terminal Asa Norte/BRT Norte, conforme todos os anexos do edital de Tomada de Preços Nº 006/2020 do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 10521574



Verificar Autenticidade

edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.8.1 - Levantamento cadastral	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.8.8 - Projeto especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.8.7 - Projeto de sistema viário e acessibilidade	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.7.3 - Orçamento	Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

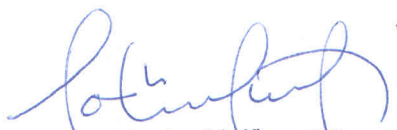
Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI10521574I00CT001	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL	INICIAL	02/03/2021
SI10521574R01CT001	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL	RETIFICADOR	01/02/2022

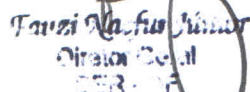
5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE, registro CAU nº 000A800953, na data e hora: 01/02/2022 12:24:51, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)
A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.


Paulo Cavalcanti de Albuquerque
CAU A80095-3


Tarcis da Silva Junior
Diretor Geral
CER - 10

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode. Documento Impresso em: 01/02/2022 às 12:25:13 por: siccau, ip 10.128.0.1.



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

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720210014471

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

THIAGO PEIXOTO NOVAIS

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **1410401294**

Registro: **147293/D-MG**

Empresa contratada: **VOLAR ENGENHARIA LTDA** Registro: **14457-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **AET ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E TRANSPORTES LTDA - EPP**

CPF/CNPJ: **01.136.983/0001-50**

SEPS 705/905

Número: 135

Bairro: **Asa Sul**

CEP: 70390-055

Cidade: **Brasília**

UF: DF

Complemento:

E-Mail: **pcavalbuq@gmail.com**

Fone: (61)32420564

Contrato:

Celebrado em: **18/02/2021**

Valor Obra/Serviço R\$: **36.000,00**

Vinculada a ART:

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

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

3. Dados da Obra/Serviço

SAM Bloco C

Número: 133

Bairro: **Setores Complementares**

CEP: 70620-030

Cidade: **Brasília**

UF: DF

Complemento:

Data de Início: **18/02/2021**

Previsão término: **18/07/2021**

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: **Infra-estrutura**

Código/Obra pública:

Proprietário: **Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal DER**

CPF/CNPJ: **00.070.532/0001-03**

E-Mail: **sutec@der.df.gov.br**

Fone: (61) 31115500

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Estudos geotécnicos
Projeto Executivo Fundações Estaca
Projeto Pavimentação asfáltica
Projeto Movimento de Terra Terraplanagem
Execução Levantamento topográfico Planialtimétrico
Orçamento Sistema Viário
Projeto Executivo Drenagem
Projeto Viadutos
Estudo de Viabilidade Ambiental Qualidade ambiental
Projeto Sinalização
Projeto Executivo Projeto Geométrico

Quantidade

Unidade

180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora
180,0000 homem hora

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

5. Observações

Elab. de Proj. Básico e Exec. de Eng., dest. à Impl. e Adequação do Sist.Viário de acesso à Via STN e ao Setor Noroeste pela W9 e W7 (SHCNW trecho 1), na Rod.DF-003 (EPIA – Estr. Parque Indústria e Abast.) e o acesso/interligação do Sist. com o TAN – Terminal Asa Norte/BRT Norte.

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Assinado de forma digital por:
THIAGO PEIXOTO NOVAIS
NOVAIS:10154861693
Data: 2021.02.02 11:20:15 -03'00'

Profissional

Assinado de forma digital por:
PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE
ALBUQUERQUE:35727578434
Data: 2021.02.02 11:27:11 -03'00'

Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

SENGE-DF

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

Local _____ Data _____

Assinado de forma digital por THIAGO PEIXOTO NOVAIS:10154861693
Data: 2021.02.02 11:20:15 -03'00'

Assinado de forma digital por PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE:35727578434
Data: 2021.02.02 11:27:11 -03'00'

THIAGO PEIXOTO NOVAIS - CPF: 101.548.616-93
PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE:35727578434
AET ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E TRANSPORTES LTDA - EPP -
CPF/CNPJ: 01.136.983/0001-50

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax:



Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 01/03/2021 Valor Pago: R\$ 233,94 Nosso Número/Baixa: 0121012754



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

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720210014472

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

RENATO GRILLO ELY

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **2204789143**

Registro: **13611/D-RS**

2. Dados do Contrato

Contratante: **AeT ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E TRANSPORTES LTDA-EPP**

CPF/CNPJ: **01.136.983/0001-50**

SEPS 705/905

Número: 135

Bairro: Asa Sul

CEP: 70390-055

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Bloco A Ed. Santa Cruz

E-Mail: pcavalbuq@gmail.com

Fone: (61)32420564

Contrato:

Celebrado em: 18/02/2021

Valor Obra/Serviço R\$: 42.000,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SAM Bloco C

Número: 133

Bairro: Setores Complementares

CEP: 70620-030

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

Data de Início: 18/02/2021

Previsão término: 18/07/2021

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: **Infra-estrutura**

Código/Obra pública: 710.390-055

Proprietário: **Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal DER**

CPF/CNPJ: **00.070.532/0001-03**

E-Mail: sutec@der.df.gov.br

Fone: (61) 31115500

4. Atividade Técnica

Coordenação

Projeto Movimento de Terra Terraplanagem
Projeto Sinalização
Execução Estudos geotécnicos
Projeto Pavimentação asfáltica
Estudo de Viabilidade Ambiental Qualidade ambiental
Projeto Fundações Estaca
Projeto Estrutura Concreto Protendido
Execução Levantamento topográfico Planialtimétrico
Projeto Geométrico

Quantidade

Unidade

280,0000 homem hora
280,0000 homem hora
280,0000 homem hora
280,0000 homem hora
280,0000 homem hora
280,0000 homem hora
280,0000 homem hora
280,0000 homem hora
280,0000 homem hora

Realização

Projeto Executivo Drenagem
Orçamento Sistema Viário

Quantidade

Unidade

280,0000 homem hora
280,0000 homem hora

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

5. Observações

Elab. de Proj. Básico e Exec. de Eng., dest. à Impl. e Adequação do Sist.Viário de acesso à Via STN e ao Setor Noroeste pela W9 e W7 (SHCNW trecho 1), na Rod.DF-003 (EPIA – Estr. Parque Industria e Abast.) e o acesso/interligação do Sist. com o TAN – Terminal Asa Norte/BRT Norte.

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

RENATO GRILLO Assinado de forma digital por
RENATO GRILLO ELY:27878945004
Dados: 2022.02.02 11:19:26 -03'00'

Profissional

PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE:35727578434 Assinado de forma digital por PAULO
CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE:35727578434
Dados: 2022.02.02 11:26:00 -03'00'

Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____

RENATO GRILLO ELY:27878945004 Assinado de forma digital por RENATO GRILLO
ELY:27878945004
Dados: 2022.02.02 11:19:49 -03'00'

RENATO GRILLO ELY - CPF: 278.789.450-04

PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE:35727578434 Assinado de forma digital por PAULO CAVALCANTI DE
ALBUQUERQUE:35727578434
Dados: 2022.02.02 11:26:00 -03'00'

AeT ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E TRANSPORTES LTDA-EPP -
CPF/CNPJ: 01.136.983/0001-50

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax:



Valor da ART: R\$ 233.94 Registrada em: 01/03/2021 Valor Pago: R\$ 233,94 Nosso Número/Baixa: 0121012756

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 10521811



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICONome Civil/Social: ANA CECILIA PARISI
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 308.XXX.XXX-15
Nº do Registro: 000A800961**1.1 Empresa Contratada**

Razão Social: AeT Arquitetura, Planejamento e Transportes Ltda.

CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-50
Nº Registro: PJ17703-2**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI10521811R01CT001
Data de Cadastro: 01/02/2022
Data de Registro: 01/02/2022
Tipologia: PúblicoModalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: EQUIPE**2.1 Valor do RRT**

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

2.2 Equipe TécnicaNome Civil/Social
PAULO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUECPF
357.XXX.XXX-34

RRT Vinculado

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**Contratante: Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal
Tipo: Órgão Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$372.635,45CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-03
Data de Início: 18/02/2021
Data de Previsão de Término:
20/02/2022**3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico**CEP: 70610600
Logradouro: SAM
Bairro: SETOR DE ADMINISTRACAO
MUNICIPAL
UF: DFNº: Bloco C
Complemento: Edifício Sede DER/DF
Cidade: BRASÍLIA

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Projetos Básico e Executivo de Engenharia, destinados à Implantação e Adequação do Sistema Viário de acesso à Via STN e ao Setor Noroeste pela W9 e W7 (SHCNW trecho 1), na Rodovia DF-003 (EPIA - Estrada Parque Industria e Abastecimento) e o acesso/interligação do Sistema com o TAN - Terminal Asa Norte/BRT Norte, conforme todos os anexos do edital de Tomada de Preços Nº 006/2020 do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF.

Ana Cecilia Parisi
CAU A80096-1Paulo Cavalcanti de Albuquerque
Diretor Geral

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 10521811



Verificar Autenticidade

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.8.1 - Levantamento cadastral	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.8.8 - Projeto especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.8.7 - Projeto de sistema viário e acessibilidade	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.7.3 - Orçamento	Unidade: hora

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI10521811I00CT001	Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal	INICIAL	02/03/2021
SI10521811R01CT001	Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal	RETIFICADOR	01/02/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ANA CECILIA PARISI, registro CAU nº 000A800961, na data e hora: 01/02/2022 12:07:23, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (LGPD)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

Ana Cecilia Parisi
CAU A80096-1

Franzi Vaz de Amor
Diretor Geral
CAU/BR

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode. Documento Impresso em: 01/02/2022 às 12:07:38 por: siccau, ip 10.128.0.1.

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 10526224



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: JORDAN PAULO MEROS
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 044.XXX.XXX-12
Nº do Registro: 000A551538

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10526224R01CT001
Data de Cadastro: 01/02/2022
Data de Registro: 01/02/2022
Tipologia: Público

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: AeT Arquitetura, Planejamento e Transportes Ltda.
Tipo: Pessoa jurídica de direito privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$34.000,00

CPF/CNPJ: 01.XXX.XXX/0001-50
Data de Início: 18/02/2021
Data de Previsão de Término:
20/02/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70620030 Nº: BLOCO C
Logradouro: SAM BLOCO C Complemento: ED SEDE DO DER DF
Bairro: SETORES COMPLEMENTARES Cidade: BRASÍLIA
UF: DF Longitude: Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Projetos Básico e Executivo de Engenharia, destinados à Implantação e Adequação do Sistema Viário de acesso à Via STN e ao Setor Noroeste pela W9 e W7 (SHCNW trecho 1), na Rodovia DF-003 (EPIA - Estrada Parque Indústria e Abastecimento) e o acesso/interligação do Sistema com o TAN - Terminal Asa Norte/BRT Norte, conforme todos os anexos do edital de Tomada de Preços Nº 006/2020 do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.8.1 - Levantamento cadastral

Quantidade: 280
Unidade: hora

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.8.8 - Projeto especializado de tráfego e trânsito de veículos e sistemas de estacionamento

Quantidade: 280
Unidade: hora

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 10526224



Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.8.7 - Projeto de sistema viário e acessibilidade	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística	Unidade: hora
Grupo: PROJETO	Quantidade: 280
Atividade: 1.7.3 - Orçamento	Unidade: hora

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI10526224I00CT001	AeT Arquitetura, Planejamento e Transportes Ltda.	INICIAL	03/03/2021
SI10526224R01CT001	AeT Arquitetura, Planejamento e Transportes Ltda.	RETIFICADOR	01/02/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

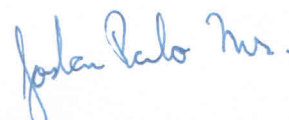
6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista JORDAN PAULO MEROS, registro CAU nº 000A551538, na data e hora: 01/02/2022 12:35:11, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (LGPD)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



Paulo Cavalcanti de Albuquerque
CAU A80095-3



Jordan Paulo Meros

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode. Documento Impresso em: 01/02/2022 às 12:35:17 por: siccau, ip 10.128.0.1.



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20220923253

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

GERALDO AUGUSTO NOVAIS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1404049916**

Registro: **MG0000030616D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **AeT Arquitetura Planejamento e Transportes LTDA**

QUADRA SEPS 705/905

Complemento: **Edifício Santa Cruz, Salas 135, 137, 138 e 139**

Cidade: **BRASÍLIA**

Bairro: **ASA SUL**

UF: **DF**

CPF/CNPJ: **01.136.983/0001-50**

Nº: **135**

CEP: **70390055**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 25.000,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

SETOR SAM BLOCO C

Complemento:

Cidade: **BRASÍLIA**

Data de Início: **01/03/2021**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF**

4. Atividade Técnica

Nº: **S/N**

Bairro: **SETORES COMPLEMENTARES**

UF: **DF**

CEP: **70620030**

Previsão de término: **30/04/2022**

Coordenadas Geográficas: **-15.777153, -47.904260**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **00.070.532/0001-03**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO	150,00	hh
40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	150,00	hh
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS	150,00	hh
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	150,00	hh
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	150,00	hh
80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.2 - DE VIADUTOS	150,00	hh
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	150,00	hh
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	150,00	hh
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	150,00	hh
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO	150,00	hh
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	150,00	hh
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.5 - DE TRAÇADO VIÁRIO PARA RODOVIAS	150,00	hh
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	150,00	hh
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	150,00	hh
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO	150,00	hh
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	150,00	hh
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	150,00	hh
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	150,00	hh

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

5. Observações

PAULO CAVALCANTI DE
 ALBUQUERQUE:3572757
 8434

Assinado de forma digital por
 PAULO CAVALCANTI DE
 ALBUQUERQUE:35727578434
 Dados: 2022.02.16 15:59:02
 +03'00'

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D8aYz
 Impresso em: 15/02/2022 às 16:00:13 por: , ip: 189.6.27.109

www.crea-mg.org.br

Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br

Fax:





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20220923253

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

Elaboração de projeto básico e executivo de engenharia, destinado a implantação e adequação do sistema viário de acesso à Via STN, e ao Setor Noroeste pela W9 e W7, na Rodovia DF-003 (EPIA), e acesso/interligação com o Terminal Asa Norte (TAN)

6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

GERALDO AUGUSTO
 NOVAIS:27445682600

Assinado de forma digital por GERALDO
 AUGUSTO NOVAIS:27445682600
 Dados: 2022.02.16 15:11:15 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Brasília, 16 de fevereiro de 2022
 Local data

GERALDO AUGUSTO NOVAIS - CPF: 274.456.826-00
 PAULO CAVALCANTI DE
 ALBUQUERQUE:35727578434

Assinado de forma digital por PAULO CAVALCANTI DE
 ALBUQUERQUE:35727578434
 Dados: 2022.02.16 15:59:39 -03'00'

AeT Arquitetura Planejamento e Transportes LTDA - CNPJ:
01.136.983/0001-50

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **15/02/2022** Valor pago: **R\$ 219,91** Nosso Número: **8597634182**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D8aYz
 Impresso em: 15/02/2022 às 16:00:14 por: , ip: 189.6.27.109

