

NORMA INTERNA TÉCNICA

Procedimentos iniciais de obra

NIT 0055

Revisão:

1. OBJETIVO

1.1 Esta norma interna estabelece critérios e procedimentos iniciais para obras e serviços de engenharia da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

2.1 - Aplica-se a todas as unidades que atuam em obras e serviços de engenharia da DEN.

3. CONCEITOS

3.1 Alvará de construção: documento emitido por órgão municipal, certificando que o projeto de construção, de reforma ou de demolição está em conformidade com a legislação vigente e que existe profissional responsável pela execução da correspondente obra, que pode ser arquiteto e urbanista ou engenheiro civil, registrados no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

3.2 Alvará de obra em logradouro público: documento que autoriza a realização de obras de implantação, extensão e/ou manutenção de infraestruturas em áreas públicas, concedido pela autoridade pública competente.

3.3 Anteprojeto: conjunto de elementos que embasam a escolha da melhor solução técnica e a definição das diretrizes e características a serem adotadas na elaboração do projeto básico.

3.4 Caderno de Encargos: documento de referência que define e justifica o objeto do contrato, bem como reúne instruções e critérios para a contratação, a exemplo de qualificações, prazos, obrigações, forma de execução, validação, entrega e medição dos produtos e serviços a serem contratados.

3.5 Certidão de Acervo Técnico (CAT): documento que certifica, para efeito legal, as atividades registradas pelo profissional em seu Acervo Técnico, comprovando sua experiência ao longo do exercício da atividade, compatível com sua competência.

3.6 Comissão de Acompanhamento e Aprovação de Projeto (CAAP): equipe da Cagece responsável pela aprovação dos projetos de obras elaborados pela (Gproj).

3.7 Contratação integrada: contratação que envolve a elaboração e o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a operação assistida e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto, de acordo com o estabelecido nos §§ 1º, 2º e 3º do artigo 42 da Lei 13.303/2016.

3.8 Contratação semi-integrada: contratação que envolve a elaboração e o desenvolvimento do projeto executivo, a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a operação inicial e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto, de acordo com o estabelecido nos §§ 1º e 3º do artigo 42 da Lei 13.303/2016.

3.9 Cronograma: representação gráfica da programação parcial ou total de uma obra ou de um serviço, no qual são indicadas suas diversas fases e respectivos prazos, associados aos respectivos custos.

3.10 Gerência de Contratações, Planejamento e Controle de Obras (Gecob): unidade responsável por prover soluções para contratação e execução de obras e serviços de engenharia.

3.11 Gerência de Projetos (Gproj): unidade responsável pela elaboração/aprovação do anteprojeto e projeto básico (quando aplicável).

3.12 Licença de Instalação (LI): licença que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.

3.13 Matriz de riscos: documento anexo ao Caderno de Encargos no qual estão definidos os riscos e responsabilidades entre as partes (contratada e Cagece) e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação.

3.14 Procedimento Operacional Padrão (POP): descrição detalhada de todas as operações necessárias para a realização de uma atividade, ou seja, é um roteiro padronizado para realizar uma atividade, de modo que não haja variações na realização de um serviço ou produto.

3.15 Projeto básico: conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

3.16 Projeto executivo: conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas técnicas pertinentes, de forma a possibilitar a definição dos métodos construtivos e os prazos fiéis de execução obedecendo às normas pertinentes da ABNT e Normas Internas da Cagece.

3.17 "SoftExpert Excellence Suite" (SE Suite): sistema informatizado que serve como instrumento de apoio ao gerenciamento e disponibilização das informações documentadas relativas aos Instrumentos Normativos Internos da Cagece.

4. CARACTERÍSTICAS

4.1 É de responsabilidade da fiscalização do contrato a realização da reunião de partida com a contratada no intuito de alinhar questões sobre documentação contratual e procedimentos a serem adotados para o início dos serviços.

4.2 Para o regime de contratação integrada, o anteprojeto será disponibilizado pela Cagece para que a contratada desenvolva e disponibilize o projeto básico e o projeto executivo da obra.

4.3 Para o regime de contratação semi-integrada, o projeto básico será disponibilizado pela Cagece para que a contratada desenvolva e disponibilize o projeto executivo da obra.

4.4 É de responsabilidade da contratada requerer, articular e obter todas as autorizações, alvarás de construção e de execução de obras em logradouros públicos, como também as demais anuências que se fizerem necessárias junto aos órgãos municipal, estadual e federal, bem como efetuar todos os pagamentos de taxas, tarifas e tomar todas as providências necessárias para a execução da obra.

4.5 Será necessária, para liberação da frente de serviço, a apresentação de documentação comprobatória à Cagece por meio de processo administrativo

Nota 1: os custos referentes à emissão das autorizações e alvarás, referenciados no item 4.4, deverão estar previstas na proposta de preços da contratada.

4.6 Para reparos, manutenção, implantação, remanejamento de redes, pavimentação ou obras de arte em logradouros públicos, a contratada deverá manter no local da obra, até sua conclusão, a licença expedida pelo órgão responsável.

Nota 2: em qualquer caso de remanejamento, a contratada é responsável pela obtenção das liberações e autorizações junto aos proprietários e aos órgãos responsáveis.

4.7 A contratada deverá prezar pela minimização dos transtornos decorrentes dos serviços de obra. Os serviços que, inevitavelmente, causarem o impedimento temporário de acesso de pedestres e veículos aos imóveis deverão ser comunicados aos residentes, comerciantes e interessados com antecedência ao início da obra.

4.8 A elaboração dos projetos deverá obedecer às normas internas e instruções normativas da Cagece, normas da ABNT e

legislação (municipal, estadual e federal).

4.9 A Cagece disponibilizará à contratada, para suporte dos trabalhos a serem desenvolvidos, quando houver, em via digital, os seguintes documentos:

- I. Anteprojeto contendo referências básicas para a seleção da alternativa mais viável tecnicamente e que melhor defina as diretrizes para a concepção do projeto básico (exclusivo para o regime de contratação integrada);
- II. Projeto básico, incluindo os estudos topográficos e geotécnicos das áreas referentes ao escopo dos serviços objeto da contratação (exclusivo para o regime de contratação semi-integrada);
- III. Lista de projetos do arquivo técnico da Cagece referentes à área de trabalho e escopo dos serviços, se existirem;
- IV. Planta cadastral das bacias impactadas;
- V. Cadernos de normativos de projeto e de execução de obra, a ser disponibilizado após a assinatura da ordem de serviço.

Nota 3: caberá a contratada a realização de levantamentos topográficos e estudos geotécnicos para a complementação de informações ou para verificações dos dados.

Os custos destes serviços deverão estar incluídos nos custos da proposta e os mesmos deverão ser executados de forma a possibilitar a correta execução da obra.

Nota 4: quaisquer problemas, seja na fase de elaboração de projetos ou na execução da obra, decorrentes de erros ou imprecisões verificadas durante os estudos geotécnicos, serão de inteira responsabilidade da contratada.

4.10 O pagamento total dos projetos (básico e/ou executivo) está condicionado à aprovação da gerência de obras responsável.

4.11 Para os projetos elaborados pela Gproj, a aprovação estará condicionada à aprovação pela Caap ou câmara técnica, formada pela Gproj e gerências convidadas.

4.12 As despesas necessárias para aprovações de todos os estudos, projetos, ARTs dos responsáveis junto ao CREA e demais documentos de responsabilidade técnica das entidades de classe pertinentes serão de inteira responsabilidade da contratada, que será também responsável por todos os esclarecimentos, ajustes e correções necessárias, sem ônus para a Cagece.

4.13 Os critérios para análise dos projetos serão definidos em checklist apropriado para tal fim, fornecido após a assinatura da ordem de serviço e alinhado com as disposições do respectivo caderno de encargos.

4.14 A elaboração, acompanhamento e aprovação dos projetos provenientes da Gproj, seguirão o normativo interno SPO - 029 (Emissão do Termo de Aprovação de Projetos - TAP).

5. PROCEDIMENTO

5.1 Ordem de Serviço (OS)

5.1.1 Para emissão da Ordem de Serviço (OS) é necessário a autorização da SOB e a apresentação das documentações listadas abaixo:

- I. Licença de Instalação (LI) vigente;
- II. Apólice do Seguro contra Risco de Engenharia (em casos quando houver Matriz de Riscos entre os anexos do caderno de encargos);
- III. Relação de Equipe Técnica com Compromisso de Participação, conforme modelo no Anexo 2, contendo no mínimo a equipe estabelecida no Caderno de Encargos;
- IV. Termo de Compromisso de Sigilo de Informações, conforme modelo no Anexo 3;
- V. Regularidade da área de construção.

Nota 5: A regularização da área de construção é de responsabilidade da Cagece independentemente do regime de contratação, sendo imprescindível para emissão da OS, pelo menos, a publicação do Decreto de Utilidade Pública da área de interesse no Diário Oficial do Estado - DOE.

Nota 6: a documentação prevista no item 5.1.1, incisos II, III, IV desta norma deverá ser analisada pela Gecob.

5.2 Reunião de partida

5.2.1 A gerência de obras responsável formalizará o convite da reunião de partida por meio de ofício e registrará os assuntos discutidos e as deliberações em ata.

Nota 7: o ofício definirá a lista dos documentos que deverão ser apresentados pela contratada.

Nota 8: a reunião será pautada pelos critérios e modelos adotados pela fiscalização para a execução das obras, com ênfase no checklist de obras e de segurança do trabalho, orientações para planejamento e cronograma, sinalização, autorizações para

início dos serviços, prazos e peculiaridades do projeto.

5.2.1 Deverão estar presentes na reunião os representantes da gerência de obra responsável pela obra (gerente, coordenador, supervisor, engenheiro e técnico fiscal), da Gecob (responsáveis pelo planejamento e contrato), da supervisora (se possuir), e a contratada (representante legal e engenheiro responsável).

5.2.2 A contratada deverá apresentar na reunião a documentação listada a seguir:

I. Equipe Técnica com a relação nominal da equipe mínima de trabalho, conforme capacitação técnica solicitada no respectivo Caderno de Encargos;

II. Currículo, Certidão de Acervo Técnico (CAT) ou Atestado Técnico comprovando a experiência da equipe do item anterior;

III. Documento contendo a lista da equipe e dos equipamentos disponíveis para o início da obra;

IV. ARTs de cargo e função dos responsáveis pela obra.

Nota 9: no caso do item 5.2.2, inciso IV, a contratada deverá apresentar a ART rascunho para análise e aprovação da gerência de obras responsável.

Nota 10: caso algum dos documentos apresentados pela contratada demande uma adequação ou esteja em desacordo com as exigências da Cagece, esta deverá apresentar, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, nova documentação.

Nota 11: para o caso do regime de contratação semi-integrada, a contratada deverá apresentar as composições de preços unitários e as composições auxiliares devidamente assinados por profissional registrado no CREA.

5.2.3 Após a emissão da ordem de serviço, a contratada deverá ajustar o seu cronograma físico e o seu cronograma financeiro (produtos do planejamento), entregues e aprovados pela Cagece, de acordo com o mês calendário.

5.3 Anteprojeto, projeto básico e executivo.

5.3.1 A fiscalização disponibilizará à contratada:

I. O anteprojeto, quando a contratação se der por meio de regime de execução integrado;

II. O projeto básico, quando a contratação for realizada pelos demais regimes de execução previstos na Lei 13.303/2016.

5.3.2 Cabe à contratada o cumprimento das diretrizes estabelecidas no Caderno de Encargos e seus anexos para o desenvolvimento dos projetos básico e/ou executivo;

5.3.3 A contratada utilizará como referência o(s) anteprojeto(s) disponibilizado(s) pela Cagece que nortearão todo o desenvolvimento do projeto básico. Nele, deverão estar contidos os dimensionamentos e detalhamentos técnicos que possibilitem a execução da obra;

5.3.4 Cabe à fiscalização providenciar o acesso da contratada aos Instrumentos Normativos Internos relacionados à elaboração de projetos de engenharia, armazenados no "SE Suite";

5.3.5 A fiscalização observará o cumprimento dos prazos de elaboração, entrega e aprovação dos projetos básico e/ou executivo definidos no cronograma físico, em particular aqueles relacionados aos temas a seguir:

I. Planejamento da elaboração, entrega e aprovação dos projetos básicos e/ou executivo: deverá ser entregue em até dez dias, contados da data de assinatura da ordem de serviço;

II. Disponibilização do Projeto da Instalação da Obra: deverá ser entregue em até dez dias, contados da data de assinatura da ordem de serviço.

5.3.6 A análise e aprovação do projeto básico e/ou executivo serão realizadas pela unidade gestora do contrato e formalizadas por ofício.

Nota 12: a análise e aprovação deverão obedecer às orientações e etapas previstas no Caderno de Encargos.

1. 5.3.7 Para empreendimentos de alta complexidade que envolvam estações elevatórias/estações de tratamento de grandes vazões ou tecnologias inovadoras,

obras lineares compostas de diâmetros robustos, que exijam verificação de transientes hidráulicos, e para os casos em que ocorra a utilização de metodologias de domínio restrito no mercado, as análises dos projetos deverão ser realizadas mediante contratação de consultoria especializada para este fim.

5.3.8 A fiscalização acompanhará os eventuais ajustes realizados pela contratada, conforme diretrizes estabelecidas no Caderno de Encargos.

5.3.9 Compete à unidade gestora do contrato a aprovação final de projetos submetidos à análise e parecer de consultoria especializada.

5.4 Licenças ambientais

5.4.1 A responsabilidade para obtenção de licenças ambientais pertinentes ao objeto do contrato será prevista em edital;

5.4.2 No regime de contratação integrada, a LI poderá ser providenciada concomitante com a elaboração do projeto executivo, sendo também um fator condicionante para o início das obras.

5.5 Alvarás, permissões e autorizações

5.5.1 A contratada deverá providenciar, às suas expensas, todas as autorizações e alvarás para liberação das frentes de serviço, bem como a documentação e projetos auxiliares (sinalização, detalhes executivos básicos etc.) de forma a cumprir os prazos definidos no cronograma físico;

5.5.2 Quanto à supressão vegetal, a contratada só poderá realizar qualquer interferência quando a área possuir a devida autorização ambiental, emitida pelo órgão competente, e sempre com o acompanhamento da fiscalização.

5.6 Sinalização de obra

5.6.1 Placas de obra

5.6.1.1 As placas relativas às obras deverão ser fornecidas pela contratada, após aprovação dos modelos definidos pela Cagece e Governo do Estado e permanecer durante toda a execução da obra nos locais indicados pela fiscalização da Cagece;

5.6.1.2 As placas de obra serão confeccionadas em chapas metálicas;

5.6.1.3 As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela Contratada, sem ônus para a Cagece e de acordo com o Manual de Identidade Visual de Placas de Obras do Governo do Estado, a ser fornecido em meio magnético pela Cagece, e as normas do Crea;

5.6.1.4 Os projetos de sinalização deverão ser elaborados pela Contratada e, obrigatoriamente, ser aprovados pelos órgãos competentes;

5.6.1.5 O modelo da placa será disponibilizado pela Cagece após a assinatura da OS.

5.6.2 Placas de trânsito e segurança

5.6.2.1 Nas áreas públicas afetadas pela construção das obras, como nas áreas privadas, tanto em relação a tráfego de veículo ou de pessoas, deverão ser providenciadas junto aos órgãos competentes as liberações e aprovações necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego, sem ônus para a Cagece;

5.6.2.2 De acordo com a fiscalização e as especificações da obra, deverão ser providenciados sinalização noturna, cavaletes, placas informativas, passadiços, passarelas, cercas de proteção e tapumes ou outros sistemas de segurança ficando a Contratada com a responsabilidade exclusiva do fornecimento e dos serviços de transporte, construção, montagem, desmontagem e remoção, bem como, sua manutenção em boas condições;

5.6.2.3 A sinalização deverá ser mantida durante todo o processo de intervenção previsto para a via.

Nota 13: em nenhuma hipótese, a sinalização deverá ser retirada antes da completa execução do revestimento com a capa final de asfalto ou material que o valha, sob pena de paralisação imediata das atividades do trecho.

Nota 14: no caso de bloqueios de ruas e acessos decorrentes das atividades de obra, a contratada deverá dispor de placas de trânsito ou de acesso local, além de placas informativas, indicando rotas alternativas.

5.6.2.4 As demais informações referentes à sinalização, placas de trânsito e segurança, estão disponibilizadas no Anexo 1 - Sinalização e isolamento de obras em logradouros públicos.

6. RESPONSABILIDADE

6.1 O cumprimento da presente norma é de responsabilidade de todas as áreas que atuam na gestão de obras e serviços de engenharia da DEN.

7. VIGÊNCIA

7.1 Esta Norma Interna entra em vigor na data de sua publicação.

8. OBSERVAÇÃO

8.1 Referências legais e normativas

8.1.1 MAFO - Manual de Fiscalização de Obras da Cagece.

8.1.2 POPPRO 010 - Fiscalização de Obras.

9. ANEXOS (opcional)

Anexo 1 - Sinalização e isolamento de obras em logradouros públicos.

Anexo 2 - Relação de Equipe Técnica com Compromisso de Participação (modelo).

Anexo 3 - Termo de Compromisso de Sigilo de Informações (model

10. HISTÓRICO DE REVISÕES

Documento	Revisão	Revisado por	Alteração	Data de homologação
NIT-0055 (NTO 0101)	01	Gerardo Frota Neto Neto_Gecob Welton Charles Costa Barbosa_Gecob Pro Eliano Dantas Araújo_Gecob Pro	-	29/12/2023

Gerardo Frota Neto

Gerente_Gecob

Marcelo Henrique A Mendes

Superintendente_SOB

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	1 / 16
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Anexo 1 - Sinalizações e isolamento de obras em logradouros públicos

1. Informações gerais

- 1.1. Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, canteiro de obras, frentes de trabalho que ofereçam possibilidade de risco a transeuntes e/ou colaboradores envolvidos nas atividades, devem ser providas de sinalização e isolamento em todo o seu perímetro, por meio de barreiras, tapumes, gradil, cercas, placas indicativas e de advertência, cones, fitas zebradas, sinalização luminosa, etc., conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.
- 1.2. As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Cagece, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

Nota 1: o modelo da placa da obra é disponibilizado pela Cagece após a assinatura da Ordem de Serviço.
- 1.3. Os projetos de sinalizações devem ser devidamente aprovados pelo órgão competente (Prefeitura, AMC/CCO, SOP, DNIT, etc.).
- 1.4. O projeto de sinalização deve atender as determinações contidas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).
- 1.5. A contratada deve tomar todas as providências necessárias quanto ao isolamento da área e obediência às sinalizações, para prevenir possíveis acidentes, sob pena de sofrerem medidas administrativas.
- 1.6. A fiscalização poderá solicitar a paralisação de frentes de trabalho e do próprio contrato de obra até que irregularidades de sinalização e segurança sejam sanadas pela contratada. O atraso na obra, gerado por tais paralisações, não será passível de compensação em favor da contratada e qualquer prejuízo que tenha sido causado a mesma não será ressarcida.
- 1.7. Quando as intervenções na via ou fora dela interferem na passagem livre dos pedestres, deve-se providenciar sinalização específica para protegê-los e orientá-los.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	2 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

- 1.8. O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração, localização ou se são móveis, como por exemplo, a execução de obras lineares (adutora, rede coletora, linha de recalque, etc.).
2. Informações específicas
- 2.1. Placa da obra
- 2.1.1. As placas devem ser confeccionadas de acordo com as cores, modelo e demais orientações contidas no Manual de Identidade Visual do Estado vigente.
- 2.1.2. Devem ser produzidas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.
- 2.1.3. As informações devem estar em material plástico (poliestireno) para fixação e adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas com pintura a óleo ou esmalte.
- 2.1.4. Devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização.
- 2.1.5. As placas devem ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	3 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 1 - Placa da obra



Fonte: Manual de Identidade Visual do Estado, 2023.

2.2. Placa informativa

- 2.2.1. A placa tem por finalidade informar aos moradores e transeuntes sobre as intervenções realizadas na via.
- 2.2.2. Devem ser produzidas em chapas planas e seguir o padrão do Manual de Identidade Visual do Estado vigente, com as seguintes dimensões: 1mx1m.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	4 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 2 - Placa informativa



Fonte: Manual de Identidade Visual do Estado, 2023.

2.3. Sinalização vertical de advertência temporária

2.3.1. A sinalização tem por finalidade advertir os usuários, com antecedência, sobre alterações ocorridas na via em decorrência de obra.

2.3.2. Essa sinalização deve ser utilizada criteriosamente, pois o excesso de sinais de advertência pode ter efeito contrário ao desejado, confundindo o motorista ou provocando desatenção, com conseqüente desrespeito aos dispositivos, cabendo ao projeto (e fiscalização) decidir sobre quais os sinais de advertência devem ser implantados em cada caso.

2.3.3. Materiais das placas

2.3.3.1. Os materiais utilizados como substrato para a confecção das placas de sinalização são aço, alumínio, poliéster reforçado com fibra de vidro e laminado feno-melamínico.

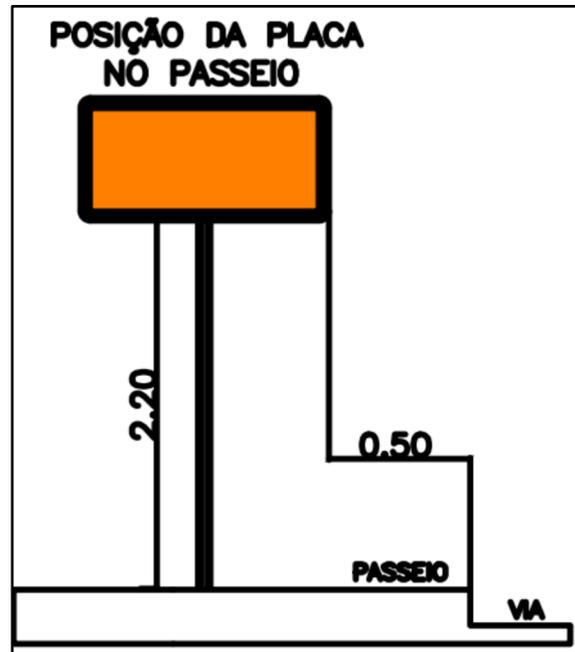
Nota 2: podem ser utilizados outros materiais, desde que seja aprovado pela fiscalização e que garantam as características das sinalizações e a segurança viária durante o período de sua utilização.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	5 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

- 2.3.3.2. Devem ser utilizadas as películas plásticas, não retrorrefletivas ou retrorrefletivas, dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, definidas de acordo com as necessidades do projeto.
- 2.3.3.3. As películas na cor preta devem ser constituídas por um filme plástico opaco apropriado, sendo destinadas à produção de tarjas, dizeres e símbolos em placas de sinalização.
- 2.3.4. Suporte das placas
- 2.3.4.1. Os suportes das placas devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os efeitos do vento, garantir sua correta posição e evitar o seu giro ou deslocamento.
- 2.3.4.2. O material do suporte das placas deve ser madeira ou aço.
- 2.3.4.3. Os suportes devem apresentar propriedades físicas e químicas que garantam suas características originais durante toda sua vida útil sob quaisquer condições climáticas.
- 2.3.4.4. Nos casos de serviços de emergência, serviços móveis ou de curta duração, os sinais podem ser colocados em tripés, sobre cavaletes ou suportes móveis, desde que resistam aos efeitos de vento e não se constituam obstáculos à circulação dos veículos e/ou pedestres.
- 2.3.4.5. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado da sinalização e não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.
- 2.3.5. Posicionamento e dimensões das sinalizações temporárias
- 2.3.5.1. A regra geral de posicionamento das placas de sinalização temporária consiste em colocá-las no lado direito da via, no sentido do fluxo de tráfego, exceto nos casos previstos no projeto e na sinalização destinada a ciclistas e pedestres.
- 2.3.5.2. Segue abaixo as especificações de posicionamento e dimensões de placas de advertências utilizadas em obras da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	6 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

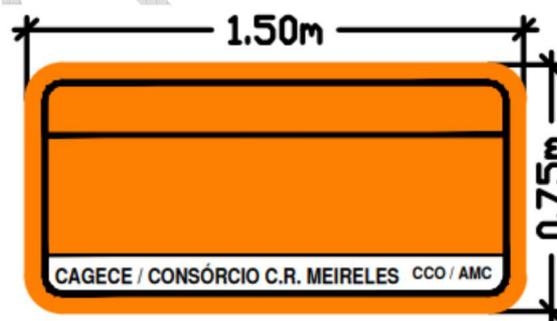
Figura 3 - Posicionamento da placa no passeio



Fonte: Cagece, 2023.

- 2.3.5.3. As dimensões e o posicionamento das placas devem seguir rigorosamente as especificações do projeto de sinalização. Segue abaixo alguns modelos:

Figura 4 - Placa especial de advertência



Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	7 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 5 - Placa de advertência



Fonte: Cagece, 2023.

2.3.5.4. A seguir, serão apresentadas algumas sinalizações, informações complementares e dispositivos mais utilizados em obras da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece.

2.3.6. Sinalização de obras ou serviços na via

2.3.6.1. Adverte o condutor da existência, adiante, de obra ou serviço de manutenção ou emergência na via.

2.3.6.2. Posiciona-se no trecho de advertência e é sempre o primeiro sinal a ser visto pelos motoristas.

Figura 6 - Sinalização de obras ou serviços na via



Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	8 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 7 - Sinalização de obras ou serviços na via transversal



Fonte: Cagece, 2023.

2.3.7. Sinalização de interdição

2.3.7.1. A placa adverte o condutor da interdição da via transversal.

2.3.7.2. Seu uso é mais comum em via urbana, devendo ser utilizada na aproximação da via transversal interdita quando o local da intervenção for muito próximo da esquina ou não houver boas condições de visibilidade com risco de colisão pelos veículos que realizam a conversão. Devem ser utilizadas em sequência com distâncias decrescentes.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	9 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 8 - Via interditada



Fonte: Cagece, 2023.

2.3.8. Sinalização de estreitamento da via

- 2.3.8.1. Advertem os motoristas da existência, adiante, de estreitamento da pista pela redução do número de faixas de trânsito ao centro, à esquerda ou à direita, respectivamente.
- 2.3.8.2. Posicionam-se nas áreas de advertência e de transição.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	10 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 9 - Pista estreita



Fonte: Cagece, 2023.

2.3.9. Sinalização de desvio

2.3.9.1. Advertem o condutor da existência de desvio.

2.3.9.2. Posicionam-se na área de advertência ou de transição e a distância indicada deve corresponder ao ponto de início do desvio.

Figura 10 - Desvio



Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	11 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

2.3.10. Sinalização de trânsito local

2.3.10.1. Adverte ao condutor sobre o ponto a partir do qual só é permitido trânsito para acesso local.

2.3.10.2. Deve ser posicionado junto ou próximo ao local do fechamento da pista e de forma visível para o fluxo de trânsito frontal e o proveniente das vias transversais.

Figura 11 - Trânsito local



Fonte: Cagece, 2023.

Nota 3: as demais especificações (dimensões mínimas, materiais, tipo de pintura, cores, etc.) das sinalizações estão estabelecidas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e no Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias do DNIT.

2.3.11. Sinalização de acesso local

2.3.11.1. Adverte ao condutor sobre o ponto a partir do qual só é permitido o acesso local dos moradores do trecho interditado.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	12 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 12 - Acesso local



Fonte: Cagece, 2023.

2.3.12. Sinalização de advertência auxiliar

- 2.3.12.1. Tem a finalidade de advertir os pedestres que a área deve ser acessada apenas por colaboradores autorizados e envolvidos na obra ou serviço, conforme figura 13.

Figura 13 - Somente pessoal autorizado



Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	13 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

2.3.12.2. Advertem os colaboradores a importância de usar todos os EPIs necessários durante toda a execução do trabalho, conforme figura 14.

Figura 14 – Uso obrigatório de EPIs



Fonte: Cagece, 2023.

2.3.13. Sinalização de regulamentação

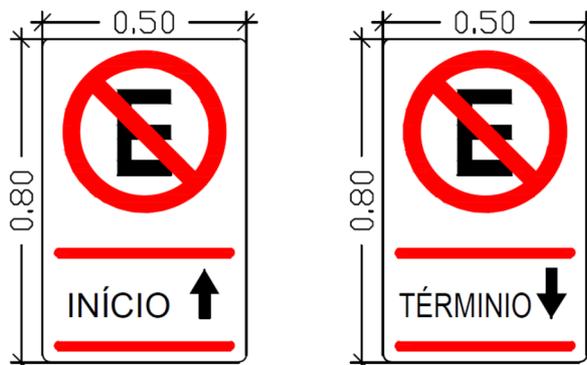
2.3.13.1. A sinalização de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias.

2.3.13.2. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração de trânsito, cabendo ao projeto e fiscalização decidir sobre quais sinalizações de regulamentação devem ser implantados em cada caso.

2.3.13.3. Segue abaixo modelo de sinalização de regulamentação.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	14 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 15 – Proibido estacionar



Fonte: Cagece, 2023.

2.3.14. Dispositivo de proteção contínua

2.3.14.1. São dispositivos colocados de forma contínua ao longo da via, que têm como objetivo:

- Evitar que veículos ou pedestres transponham determinado local;
- Evitar ou dificultar a interferência de um fluxo de veículos sobre o fluxo oposto;
- Conter e redirecionar, de forma controlada e segura, o veículo impactante.

2.4. Dispositivos de uso temporário

2.4.1. São dispositivos fixos ou móveis utilizados em situações especiais e temporárias, como operação de trânsito, obra, serviço e situações de emergência com o objetivo de alertar os condutores, bloquear ou canalizar o trânsito, proteger pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

2.4.2. Os dispositivos de uso temporário apresentam cores alternadas: branca retrorrefletiva e laranja.

2.4.3. Cone e fita zebra

2.4.3.1. Dispositivo portátil utilizado para canalizar ou bloquear o fluxo em situações de emergência em serviço móvel ou continuamente em movimento e em obra ou serviço de curta duração, bem como para dividir fluxos opostos em desvio.

2.4.3.2. Os cones podem ser utilizados em obra ou serviço de maior duração,

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	15 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

desde que se providencie monitoramento constante para a manutenção decorrente de quedas, deslocamentos, furtos e estado de conservação.

- 2.4.3.3. Deve ser oco, para possibilitar sua sobreposição, facilitando o armazenamento e o transporte. Deve também possuir um orifício na parte superior para possibilitar a fixação de sinalização complementar.
- 2.4.3.4. O cone deve possuir faixas horizontais alternadas nas cores branca retrorrefletiva e laranja, conforme figura 16.
- 2.4.3.5. O cone deve atender, no mínimo, às normas técnicas da ABNT. Caso não existam normas específicas da ABNT, devem ser utilizadas as normas vigentes nos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito ou normas internacionais consagradas.
- 2.4.3.6. Quando dispostos longitudinalmente ao fluxo, o espaçamento (d) entre cones deve variar em função da velocidade de aproximação. A Tabela 1 apresenta o espaçamento entre cones.

Tabela 1 - Espaçamento entre cones

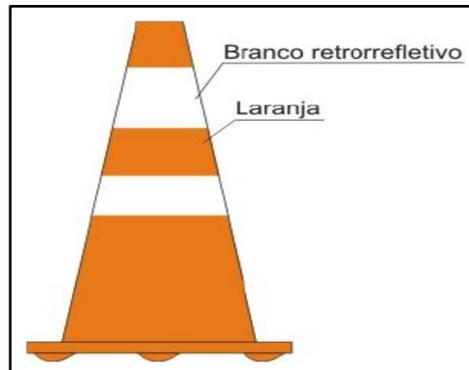
Velocidade (km/h)	Espaçamento - d (m)
$V \leq 40$	3
$40 < V \leq 60$	8
$60 < V \leq 100$	10
$100 < V \leq 120$	15

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2017.

Nota 4: em bloqueio transversal ao fluxo, os cones devem estar espaçados de 1,0 a 2,0m.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	16 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

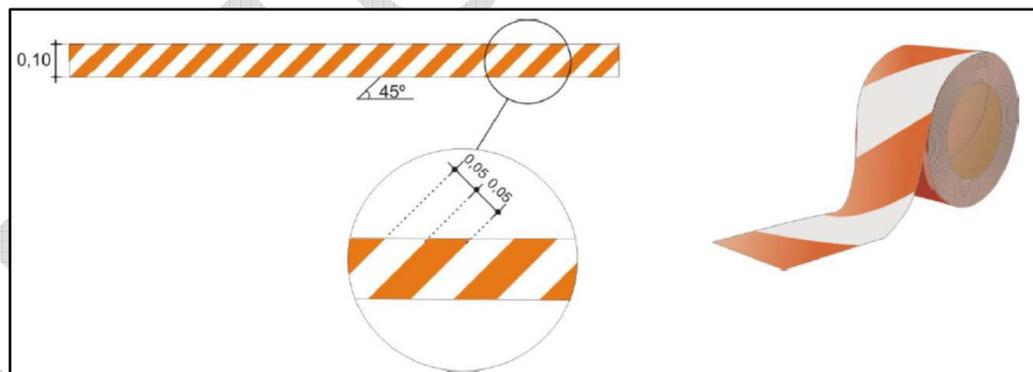
Figura 16 – Cone



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2017.

- 2.4.3.7. A fita zebra é um dispositivo utilizado em canalizações feitas com cavalete, cone, tambor ou outros dispositivos temporários, em intervenções programadas ou emergenciais de forma a reforçar o seu alinhamento e aumentar a segurança dos usuários.
- 2.4.3.8. A fita zebra é confeccionada em material plástico, leve e resistente, e fornecida usualmente em rolos. Possui faixas inclinadas a 45° nas cores laranja e branca, alternadamente, conforme figura 17.

Figura 17 - Fita zebra



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2017.

- 2.4.3.9. Segue abaixo a disposição de cone com fita zebra em obra da Companhia de água e Esgoto do Ceará - Cagece.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	17 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 18 – Cone e Fita zebra

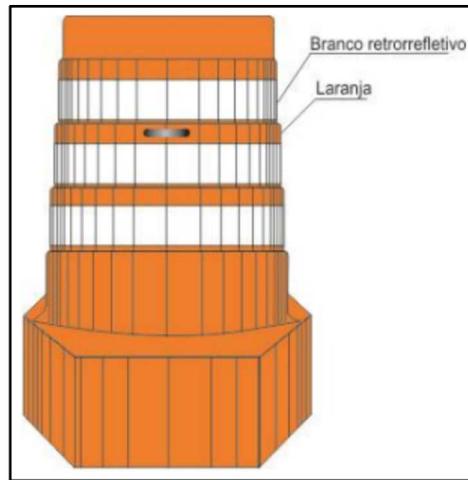


Fonte: Cagece, 2023.

- 2.4.4. Tambor
- 2.4.4.1. Dispositivo portátil utilizado para canalização ou bloqueio de tráfego, confeccionado com material plástico de cor laranja, com faixas horizontais na cor branca retrorrefletivas, conforme figura 19.
- 2.4.4.2. Seu formato é cilíndrico, oco, com um reservatório em sua base para acomodar lastro, garantindo-lhe maior estabilidade quando sujeito à ação de vento.
- 2.4.4.3. O tambor deve atender às especificações das normas técnicas da ABNT. Caso não existam normas específicas da ABNT, devem ser utilizadas as normas vigentes nos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito ou normas internacionais consagradas.
- 2.4.4.4. Devido à sua dimensão, apresenta boa visibilidade, sendo indicado para utilização em via urbana de trânsito rápido, em rodovia com tráfego intenso ou com volume significativo de veículos pesados.
- 2.4.4.5. É utilizado para bloquear o fluxo de veículos ou para direcioná-lo quando houver interferência que determine a alteração da trajetória.
- 2.4.4.6. O espaçamento entre tambores dispostos longitudinalmente ao fluxo veicular deve variar em função da velocidade de aproximação. Na Tabela 2 apresenta o espaçamento entre tambores.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	18 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 19 - Tambor



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2017.

- 2.4.4.7. Segue abaixo a utilização do tambor com a tela plástica em obra da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece.

Figura 20 – Tambor com tela plástica



Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	19 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Tabela 2 - Espaçamento entre tambores

Velocidade (km/h)	Espaçamento - d (m)
$V \leq 40$	5
$40 < V \leq 60$	8
$60 < V \leq 100$	10
$100 < V \leq 120$	15

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2017.

2.4.5. Barreira

2.4.5.1. São dispositivos utilizados em situações temporárias para fechar, restringir ou canalizar o fluxo de tráfego. As barreiras podem ser fixas ou móveis e suas características devem atender ao disposto no Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT.

2.4.5.2. As barreiras dos tipos I, II e III devem ser confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

Nota 5: poderão ser aceitas outras dimensões, material e disposição das tarjas das informadas no item anterior, desde que estejam devidamente especificadas no projeto de sinalização da respectiva obra.

2.4.5.3. As tarjas oblíquas devem formar um ângulo de 45° com a horizontal, indicando o sentido de deslocamento dos veículos e devem ser utilizadas apenas nas barreiras posicionadas para o desvio de tráfego.

Nota 6: as barreiras com tarjas verticais só devem ser utilizadas para o bloqueio de tráfego.

2.4.5.4. A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo

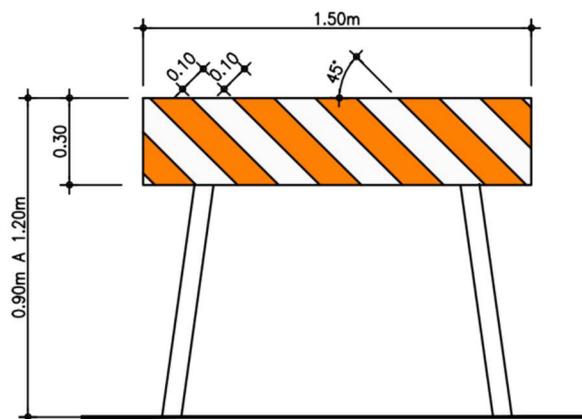
 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	20 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

II para delimitar área de serviços fixos;

- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interdita para obras ou serviços fixos.

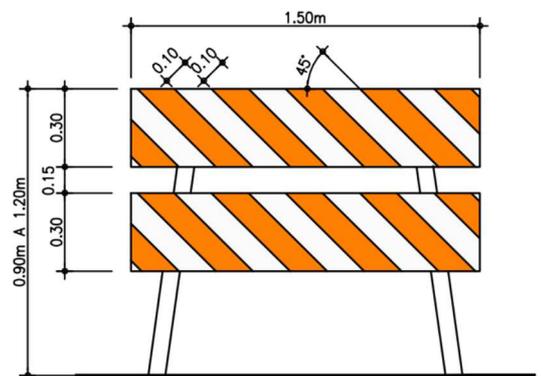
2.4.5.5. Segue abaixo modelos, dimensões e características das barreiras utilizadas em obras da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – Cagece.

Figura 21 – Barreira do tipo I



Fonte: Cagece, 2023.

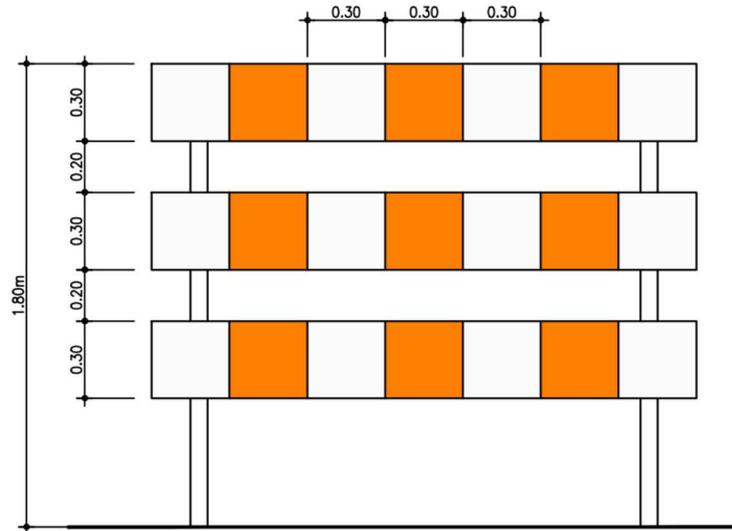
Figura 22 – Barreira do tipo II



Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	21 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 23 – Barreira do tipo III



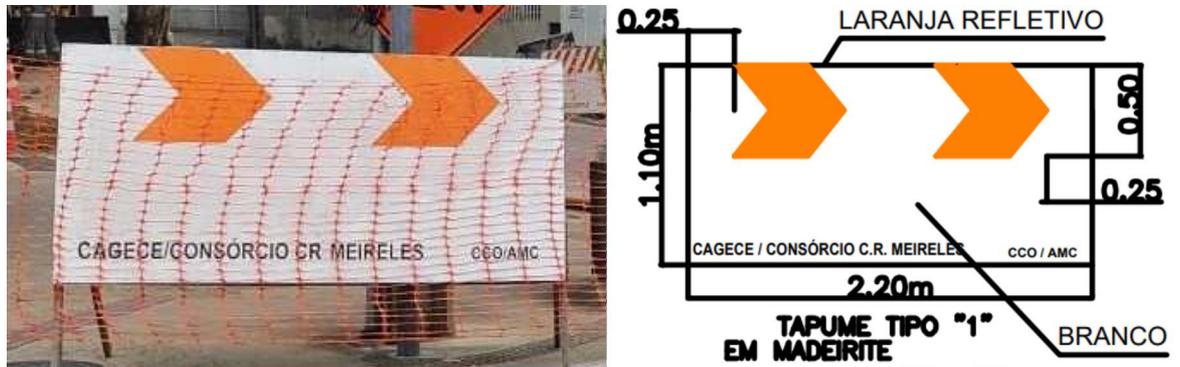
Fonte: Cagece, 2023.

2.4.6. Tapume

- 2.4.6.1. Dispositivo constituído de painel vertical, utilizado para bloquear ou canalizar o fluxo de tráfego ou proteger áreas de obra ou serviço, principalmente em situações de média ou de longa duração.
- 2.4.6.2. A folha do tapume é confeccionada em chapa de aço ou zinco, fixado em cavalete de madeira ou aço apropriado para esse fim, conforme figura 24 e figura 25.
- 2.4.6.3. Quando aplicado em via desprovida de iluminação adequada ou quando se deseja aumentar a visibilidade do tapume deve ser utilizado elemento luminoso complementar, conforme figura 26.
- 2.4.6.4. As dimensões e cores dos tapumes devem seguir rigorosamente ao especificado no projeto de sinalização. Segue abaixo alguns modelos utilizados em obras da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – Cagece.

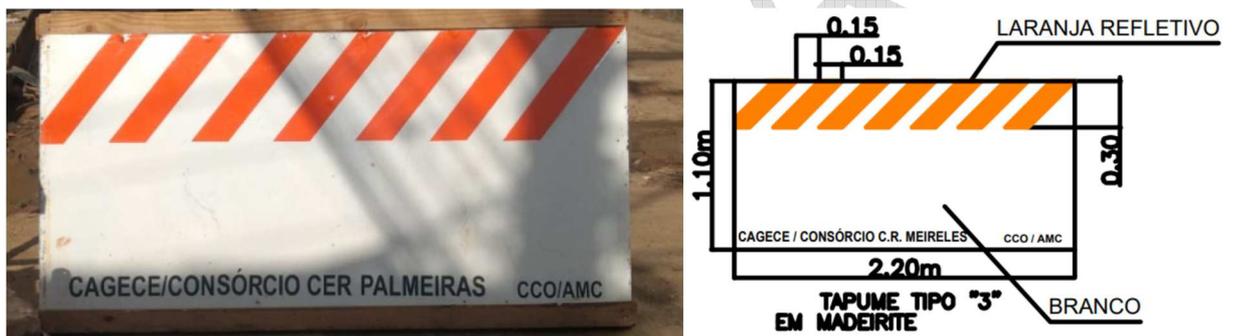
 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	22 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 24 - Tapume indicativo de fluxo



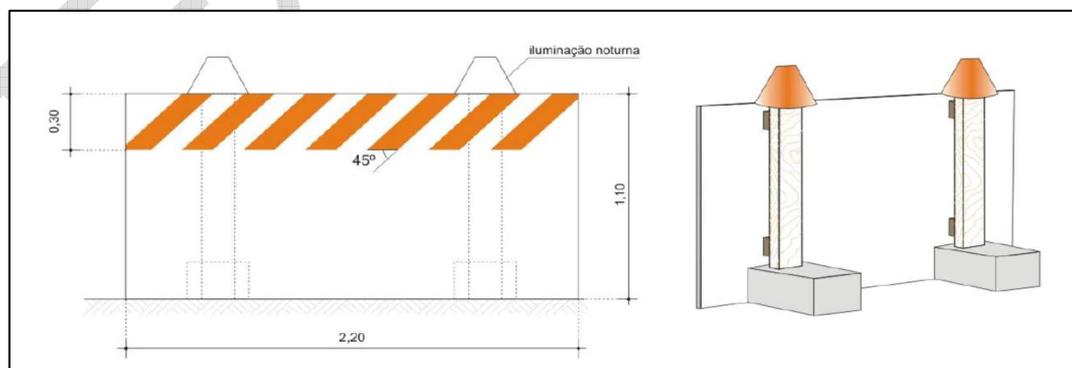
Fonte: Cagece, 2023.

Figura 25 - Tapume para trecho reto



Fonte: Cagece, 2023.

Figura 26 - Tapume com elemento luminoso



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2017.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	23 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

2.4.7. Tela plástica

- 2.4.7.1. Dispositivo complementar de sinalização utilizado para isolar locais com intervenção temporária que ofereçam algum tipo de risco aos usuários da via, ou para controle de acesso, ou em bloqueios viários.
- 2.4.7.2. A tela plástica é confeccionada em material plástico com reforço na parte superior e inferior e fornecida em rolos de 1,20m x 50,00m. É constituída de faixas horizontais nas cores laranja e branca ou totalmente na cor laranja, conforme figura 27.

Figura 27 - Tela plástica



Fonte: Cagece, 2023.

2.4.8. Gradil

- 2.4.8.1. São utilizados para isolamento de obras e serviços de manutenção pontuais, para proteção dos trabalhadores, pedestres e condutores, seja dentro ou fora da via.
- 2.4.8.2. Segue abaixo alguns exemplos de gradil utilizados em obras da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – Cagece.
- 2.4.8.3. Gradil metálico galvanizado
- 2.4.8.3.1. O gradil metálico galvanizado deve ser preferencialmente utilizado em obras pontuais de média a longa duração, devendo possuir as seguintes dimensões: 10x25cm com fio 4,65mm e altura mínima 2,03m, conforme figura 28. A aceitação de outras dimensões fica à critério da fiscalização.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	24 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

- 2.4.8.3.2. Nos casos em que existe a passagem de materiais ou detritos da obra para a pista ou para a calçada, deve ser utilizada a tela com malha mais fechada.
- 2.4.8.3.3. Nos serviços noturnos, deve ser acompanhado de elemento luminoso complementar.
- 2.4.8.3.4. Em intervenção noturna, sem iluminação pública, deve estar acompanhada de elemento luminoso complementar.

Figura 28 - Gradil metálico galvanizado



Fonte: Cagece, 2023.

- 2.4.8.4. Gradil plástico
- 2.4.8.4.1. O gradil plástico deve estar disposto de modo a cercar o local de trabalho, preservando a área para movimentação dos trabalhadores e evitando a invasão de pedestres e automóveis.
- 2.4.8.4.2. Nos serviços noturnos, deve ser acompanhado de elemento luminoso complementar.
- 2.4.8.4.3. A aceitação do material plástico, dimensões e *layout* fica à critério da fiscalização.
- 2.4.8.4.4. Segue abaixo exemplo de gradil plástico utilizado em obra da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – Cagece.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	25 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 29 – Gradil plástico



Fonte: Cagece, 2023.

2.4.9. Elemento luminoso complementar

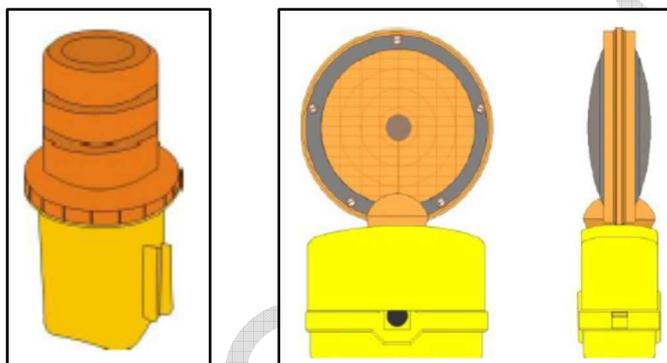
- 2.4.9.1. Dispositivo utilizado para aumentar a eficácia da sinalização temporária em via iluminada ou não, nas situações de obra ou serviço realizado à noite ou em locais de baixa luminosidade natural.
- 2.4.9.2. Pode conter luz intermitente, contínua ou sequencial e ser fixo ou portátil, sendo que:
- A luz intermitente é eficiente para atrair a atenção dos usuários da via;
 - A luz sequencial auxilia no reconhecimento e detecção da canalização;
 - A luz contínua auxilia no delineamento do limite da área de intervenção.
- 2.4.9.3. O dispositivo luminoso deve ser utilizado em obra ou serviço realizado na pista, no período noturno, e ao longo do trecho canalizado, que compreende desde a área de transição até a área de retorno à situação normal.
- 2.4.9.4. A luz intermitente deve ser utilizada na área de transição, no sentido do fluxo veicular e a luz contínua deve ser utilizada no trecho que compreende desde a área de proteção anterior até a área de retorno à situação normal.
- 2.4.9.5. Os elementos luminosos complementares relacionados nos itens seguintes são os mais utilizados, porém outros, com diferentes tecnologias, podem se tornar substitutos eficientes desde que apresentem o mesmo efeito.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	26 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

2.4.10. Luz intermitente ou sequencial

- 2.4.10.1. Dispositivo luminoso que emite luz amarela e pisca, com uma frequência recomendável de 50 a 60 vezes por minuto, acendendo e apagando a intervalos iguais de tempo.
- 2.4.10.2. A luz intermitente deve ser utilizada na área de transição, no sentido do fluxo veicular, conforme figura 30. A luz intermitente com acendimento sequencial, instalada na área de transição, permite melhor visibilidade da canalização, delineando a trajetória de uma forma mais efetiva.

Figura 30 - Luz intermitente



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, 2017.

- 2.4.10.3. Segue abaixo a disposição de sinalização noturna intermitente ou sequencial utilizada em obra da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece.

Figura 31 – Dispositivo luminoso intermitente com acendimento sequencial



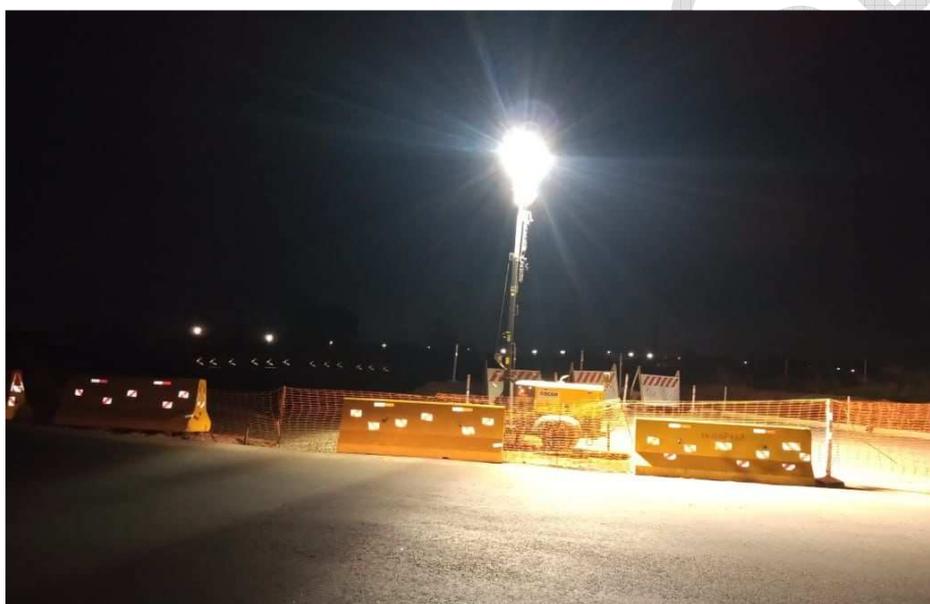
Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	27 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

2.4.11. Luz contínua

- 2.4.11.1. Dispositivo luminoso que emite luz amarela contínua, utilizado em dispositivos de uso temporário no período noturno.
- 2.4.11.2. A luz contínua deve ser utilizada no trecho que compreende desde a área de proteção anterior até a área de retorno à situação normal.
- 2.4.11.3. Segue abaixo exemplo de sinalização noturna de luz contínua utilizada em obra da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – Cagece.

Figura 32 - Dispositivo luminoso de luz contínua



Fonte: Cagece, 2023.

2.5. Operação com uso de trabalhador

- 2.5.1.1. Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.
- 2.5.1.2. No caso de operação com uso de trabalhador “pare e siga” com semáforo manual, o trabalhador deve ter habilidade para manusear este dispositivo de sinalização a fim de fornecer orientações claras aos usuários que se aproximam da área de controle temporário de tráfego em situações de mudanças frequentes.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	28 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

2.5.1.3. Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma:

2.5.1.3.1. Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal “pare” e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

2.5.1.3.2. Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal “pare” e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

2.5.1.4. Para o exercício dessas atividades operacionais na via pública, o trabalhador deve:

a) estar devidamente uniformizado e com uso das faixas retrorrefletivas;

b) receber capacitação específica para exercer essa função;

c) possuir as seguintes aptidões:

- saber transmitir instruções específicas de forma clara aos usuários, com firmeza e cortesia;
- ter conhecimento e habilidade para aplicar práticas de controle de tráfego com segurança, em situações de estresse ou de emergência;
- ter plena consciência de suas responsabilidades legais e seus limites de atuação;
- ter habilidade para reconhecer situações perigosas no trânsito e advertir os demais trabalhadores a fim de prevenir danos.

2.5.1.5. Segue abaixo exemplo de operação com uso de trabalhador “pare e siga” utilizada em obra da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	29 / 15
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Figura 33 - Operação com uso de trabalhador “pare”



Fonte: Cagece, 2023.

Figura 34 - Operação com uso de trabalhador “siga”



Fonte: Cagece, 2023.

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	1 / 1
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Anexo 2 – Relação de equipe técnica com compromisso de participação

(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA, contendo endereço e telefone)

Pelo presente, como representante legal da empresa _____ assumo o compromisso de que os profissionais abaixo relacionados e nominados participarão dos serviços objeto do presente certame, conforme atribuições profissionais discriminadas, admitindo-se no decorrer dos serviços a substituição desses profissionais por outros de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Cagece.

NOME	CATEGORIA PROFISSIONAL	ESPECIALIDADE	ASSINATURA DO PROFISSIONAL
Nome da empresa	Qualificação do representante legal		
Data	Nome do representante legal	Assinatura do representante legal	Assinatura do representante legal

FIRMA PROPONENTE / CNPJ

--	--

 Cagece NORMA TÉCNICA	Identificação	Fase	Versão	Folha
	NIT 0055	Texto-base	1	1 / 1
Título: Procedimentos iniciais de obra	Área emitente	Áreas relacionadas		
	Gomet / Goint	Gecob / Gproj		

Anexo 3 – Termo de compromisso de sigilo de informações

(Modelo)

LOCAL E DATA

Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece)

_____, inscrito no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, que não será divulgada a natureza ou o conteúdo de quaisquer informações de propriedade da Cagece, ou custodiadas pelo mesmo, em seus ambientes de atuação, à qual tenha acesso, salvo sob autorização formal e expressa do responsável pela informação, e reafirmo meu compromisso na guarda, manuseio ou utilização criteriosos destas informações. Este compromisso subsistirá mesmo após a extinção do vínculo entre as partes, pelos prazos previstos na legislação vigente.

Nome(s) e assinatura(s) do(s) responsável(eis) legal(is) pela Proponente