



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES PARA EXECUÇÃO DE MUROS DE ARRIMO (ESTRADA SATURNINO TEIXEIRA DA SILVA) – VALVERDE

1. OBJETIVO

O caderno de encargos tem por objetivo estabelecer e definir os critérios de responsabilidade a serem cumpridos por parte da contratada, bem como definir a parte que corresponde à Fiscalização. No caderno de encargos são enumeradas as obrigações das partes e condições técnicas para a execução da obra.

2. FINALIDADE DA OBRA

Projeto e execução de dois Muros de Arrimo localizados na Estrada Saturnino Teixeira da Silva, no bairro Valverde, em São José do Vale do Rio Preto.

2.1 DISPOSIÇÕES DE OBRA

- Isolamento da área do entorno das construções;
- Investigações Geotécnicas;
- Movimentação de terra;
- Construção de dois muros de arrimo em concreto armado, com drenagem de muro executada com material permeável e barbacãs, para contenção de talude situado na Estrada Saturnino Teixeira da Silva;
- Reconstrução do trecho danificado da pavimentação da via;
- Plantio de grama no talude.

3. PRAZO

O prazo para execução dos serviços é **75 dias**.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA AS OBRAS.

I) DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Compete a Prefeitura Municipal de São José do Vale do Rio Preto (PMSJVRP-Contratante), por intermédio da Secretaria de Obras (SOPUT), a Fiscalização e Supervisão de todas as obras contratadas com terceiros.

Estas especificações serão parte integrante, junto com as especificações técnicas do contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

II) RESPONSABILIDADE E GARANTIA

1) Não poderá em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da firma encarregada da execução das obras, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições do contrato, projetos, normas, especificações técnicas.

2) A Contratada deverá aceitar integralmente todos os métodos de processos de inspeção, verificação, controle, ensaio e medição adotados pela Fiscalização em todo e qualquer serviço ou operação referente à obra.

3) Ficam reservados à Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou não previsto no Contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar direta ou indiretamente com a obra em questão. Em caso de dúvida a Fiscalização submeterá à instância superior.

4) A existência da Fiscalização em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne à obra contratada e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

5) A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o Caderno de Encargos, instruções e demais documentos técnicos fornecidos, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução desses trabalhos.

6) Fica estabelecido que a realização pela Contratada, de qualquer elemento ou seção de serviços, implicará a tácita aceitação e ratificação por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no Caderno de Encargos para execução desse elemento ou seção de serviço.

III) LICENÇAS E FRANQUIAS

1) A Contratada é obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e a segurança pública, bem assim atender ao pagamento do seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo d'água, luz, força, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigada, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.

2) O pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais tributos que incidem ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os encargos sociais, são de inteira responsabilidade da Contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

IV) SEGUROS E ACIDENTES

1) Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e ainda que resultem de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pela Fiscalização, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrida na via pública.

V) PRAZO GLOBAL

1) A Contratada executará todas as obras e serviços convencionados dentro do prazo fixado, obrigando-se a entregar ao cabo deste Prazo Global, ditos os serviços e obras inteiramente concluídos e com as licenças de habilitação e outras por venturas exigíveis pelas autoridades competentes.

2) O prazo da obra poderá ser prorrogado, por motivos de força maior independentes da vontade da Contratada. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão de contagem do prazo serão considerados pela Fiscalização quando apresentados na ocasião das ocorrências anormais.

3) Pelo simples inadimplemento do Prazo Global, ficará a Contratada sujeita à multa conforme Contrato lavrado entre as partes.

4) A Contratada, entretanto, não incorrerá na mencionada multa durante as prorrogações compensatórias do Prazo Global concedida pela Fiscalização.

VI) PRAZOS PARCIAIS E CRONOGRAMA

1) O desenvolvimento dos serviços e obras contratados obedecerá a um ritmo que satisfaça perfeitamente ao Cronograma inicial, documento que integrará o Contrato para os efeitos legais.

2) O Cronograma inicial conterá necessariamente, uma tabela de Prazos Parciais, em número estabelecido de acordo com os serviços a serem realizados e terá vinculação com as prestações constantes da Forma de Pagamento acordada entre as partes.

3) O Cronograma inicial levará em consideração, se for o caso, as Etapas que o Contratante entenda como sendo de conclusão prioritária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

4) Os prazos Parciais serão expressos em dias corridos a contar da data do Início dos Serviços para o primeiro deles e da data da expiração do Prazo Global para a conclusão do último deles.

5) O Cronograma inicial conterá o número de Prazos Parciais correspondendo cada um desses Prazos Parciais às prestações mencionadas na “Forma de Pagamento” acordada entre as partes.

6) O grau de adiantamento, ou estágios sucessivos dos trabalhos, que cumprirá satisfazer, ou ultrapassar, em cada Prazo Parcial, deverá ficar perfeitamente caracterizado no Cronograma - quer por etapas típicas da obra, quer por quantidades certas de serviços - para permitir sua fácil verificação.

VII) RESCISÃO

1) O não cumprimento de qualquer cláusula ou simples condição do Contrato de Empreitada poderá importar na sua rescisão, a critério da parte não inadimplente. Todavia fica estabelecido que a Contratante, a seu critério, poderá considerar rescindido o Contrato, independentemente de qualquer aviso extrajudicial ou interpelação judicial, nos seguintes casos:

a) Se a Contratada impetrar concordata preventiva, tiver decretada sua falência, dissolver-se ou extinguir-se.

b) Quando for evidenciada a incapacidade técnica ou a inidoneidade da Contratada.

c) Se a Contratada recusar-se a receber qualquer Ordem de Serviço para melhor execução dos trabalhos, insistindo em fazê-los com imperícia ou desleixo.

d) Se a Contratada ceder o Contrato, no todo ou em parte, sem prévia e expressa autorização da Contratante.

e) Se a Contratada interromper os trabalhos sem motivo justificado, por mais de 10 dias consecutivos.

VIII) INÍCIO DOS SERVIÇOS

1) Nada havendo em contrário, a Contratada deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo de critério dos secretários a contar da data da Ordem de Início de Serviços expedida pela SOPUT, contudo, se a Contratada, por qualquer motivo, der início às tarefas correspondentes a obra, antes do recebimento daquele documento, o fará por conta própria, responsabilidade e risco,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

ficando sujeita a todas as suas obrigações e demais responsabilidades, como se recebido tivesse a referida ordem.

2) Qualquer que seja, todavia a data de início efetivo dos trabalhos, a Contratante considera como Início dos Serviços o 10º dia a contar da data da Ordem de Serviço a que se refere o item anterior.

IX) ORDENS DE SERVIÇOS

1) Todas as Ordens de Serviço ou Comunicação da Fiscalização ou da Contratante, e vice-versa, serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos.

2) Imediatamente após o início das obras, a Contratada deverá executar os trabalhos e conduzi-los de forma contínua e regular, dentro do cronograma estabelecido.

X) ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

1) A Contratante manterá nas obras engenheiros e propostos seus, convenientemente credenciados junto a Contratada daqui por diante designados sempre como Fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

2) A Contratada é obrigado a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependência onde se encontrarem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

3) A Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito o Contratada sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 horas, a contar da entrega da Ordem de Serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

4) A Contratada é obrigado a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

5) Os serviços a cargos de diferentes firmas contratadas serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento mais harmonioso da obra em seu conjunto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

6) A Fiscalização poderá exigir que sejam adotadas normas especiais ou suplementares de trabalho, não previstas nestas especificações, mais úteis, a seu juízo, à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

7) A condução geral da obra, de parte da Contratada, ficará a cargo de um Engenheiro ou Arquiteto Residente, devidamente e obrigatoriamente registrados no CREA/CAU e com prática comprovada em serviços idênticos àqueles a que se referem à obra a ser executada.

8) Durante todo o tempo de execução dos serviços, a Contratada deverá manter um representante autorizado ao canteiro de obras. Quaisquer ordens ou comunicações da Fiscalização ao seu representante autorizado serão consideradas como tendo sido enviadas diretamente à Contratada.

9) O quadro de pessoal da Contratada, empregado na obra, deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis, capazes e disciplinado, podendo a Fiscalização julgar sua permanência ou não no canteiro de obras

10) Os trabalhos que forem rejeitados pela Fiscalização deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus pela PMSJVRP.

11) A Fiscalização terá plena autoridade para suspender por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos de segurança, disciplinares ou outros. Neste caso os serviços só poderão ser reiniciados por nova ordem da Fiscalização.

12) A Contratada deverá cooperar de modo a facilitar ao máximo o livre trânsito de veículos e pedestres. Sempre que necessário a critério da fiscalização deverá deixar passagem livre e protegida para os pedestres.

XI) DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

1) Em caso de divergência entre o Caderno de Encargos e os desenhos do Projeto Básico de arquitetura, prevalecerá sempre o primeiro.

2) Em caso de divergência entre o Caderno de Encargos e os desenhos dos Projetos complementares – de Estruturas, prevalecerá sempre esse último.

3) Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

4) Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

5) Em caso de divergência de desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

6) Em caso de divergência entre o quadro resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre esses últimos.

7) Em caso de dúvida quanto a interpretação dos desenhos, das normas, do Caderno de encargos e, do Edital de Licitação, será consultada a PMSJVRP.

8) Em caso de divergência entre os quantitativos de serviços e materiais do Catálogo de referência da EMOP, especificado no contrato, e o Caderno de Encargos, prevalecerão os primeiros.

XII) ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no Caderno de Encargos, a Contratada se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

XIII) MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

1) Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá à Contratada fornecer e conservar equipamento mecânico e ferramental necessário; aliciar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegure progresso satisfatório às obras; e adquirir materiais em quantidade necessária a conclusão das obras no prazo fixado, conforme adiante referido.

2) A Contratada caberá a responsabilidade das instalações provisórias de água, luz, força e telefone; os transportes fora e dentro do canteiro das obras, incluindo o estabelecimento e manutenção dos meios de transportes verticais para atender às suas necessidades e as de outros contratados.

XIV) SUBEMPREITADA

1) A contratada não poderá subempreitar as obras e serviços contratados, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a Fiscalização e a Contratante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

2) Qualquer subempreiteira de serviços especializados deverá ser previamente aceita pela Fiscalização à qual será dirigido o pedido de consentimento, acompanhado do nome da subempreiteira e da relação de serviços executados, não excluindo a responsabilidade única exclusiva e integral da Contratada.

3) A subempreitada de outros serviços, além dos citados no item anterior, dependerá de prévia autorização, por escrito da Contratante.

4) A contratação de subempreiteiros, não exime a Contratada da integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços realizados.

5) Os danos causados pelos subempreiteiros à PMSJVRP e/ou a terceiros não exoneram a Contratada da responsabilidade solidária pelo evento, pois, perante o prejudicado, tanto faz que os danos tenham sido causados por aqueles ou pela Contratada.

6) Os subempreiteiros contratados pela Contratada terão características de subempreiteiros autônomos, com condição econômico-financeira suficiente para descaracterizar a condição de empregado. Trata-se de medida cautelar, visando resguardar a PMSJVRP de possíveis consequências que uma ação trabalhista poderia acarretar.

XV) ENSAIOS E PROVAS

1) A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da Contratada serão, como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços, submetidas a verificações, ensaios e provas, para tais fins aconselhados.

XVI) RECEBIMENTO PROVISÓRIO

1) Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o Contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas assinadas por um representante da Contratante e da Contratada.

2) As duas primeiras vias ficarão em poder da Contratante, destinando-se a terceira à Contratada.

3) O Recebimento Provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a Acréscimos e Modificações e apresentadas as faturas correspondentes a Pagamentos Extraordinários.

XVII) RECEBIMENTO DEFINITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

1) O Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

a) Atendidas todas as reclamações da Fiscalização, referentes a defeitos ou imperfeições que tenham sido verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados.

b) Solucionadas todas as reclamações por ventura feita quanto à falta de pagamento a operária ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação.

c) Terminada a obra, caso haja modificação na execução da mesma, a Contratada deverá apresentar à fiscalização, antes do pedido de aceitação da obra, plantas, perfis e detalhes de execução do projeto. Os projetos serão entregues com “AS BUILT” com 02 cópias impressas e em meio digital para serem anexadas ao processo licitatório como documentos.

XVIII) PROJETOS

1) As obras devem obedecer rigorosamente às plantas do Projeto Básico;

2) A Contratada não poderá executar qualquer serviço que não seja projetado, especificado, orçado e autorizado pela FISCALIZAÇÃO salvo os eventuais de emergência, necessários a estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma.

3) A Contratada deverá manter no canteiro de trabalho em bom estado, tantos jogos de plantas quantos forem necessários para os serviços da obra.

4) Todos os aspectos particulares do projeto, omissões ou obras complementares não considerados no Projeto Básico serão especificados e detalhados pela fiscalização, em ocasião oportuna.

XIX) DA SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO

A Contratada observará a portaria 3237 de 27/07/72 do Ministério do Trabalho, que determina obrigações no campo da Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho;

A Contratada deverá atender ao estabelecido pela Norma Regulamentadora N ° 18 – Indústria da Construção, de acordo com PBQP-H – “Trabalho Seguro e Saudável e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitação” do Ministério do Trabalho e Emprego / Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho – DSST / Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

A Contratada será a responsável quanto ao uso obrigatório e correto pelos operários, dos equipamentos de proteção individual inclusive de subempreiteiros.

Toda a obra deverá ter sinalização e proteção para pedestres e veículos, sendo de responsabilidade da Contratada a segurança do pessoal da obra, bem como qualquer prejuízo causado a terceiros ou à Municipalidade;

A Contratada será a responsável quanto ao uso obrigatório e correto no canteiro de obras, dos equipamentos de proteção coletiva.

XX) DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os quantitativos apresentados na planilha elaborada pela PMSJVRP são ESTIMATIVOS, devendo ser confirmados quando da visita das firmas ao local da obra, não podendo em hipótese alguma ser alegado como justificativa ou defesa para aditivos, desconhecimento, incompreensão ou dúvidas.

Caso a Fiscalização necessite de serviços fora do horário habitual a Contratada não poderá cobrar adicional por tais serviços.

XXI) CRITÉRIO DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

1) Todas as solicitações de pagamento deverão ser acompanhadas de relatório fotográfico do período a que se refere à medição.

2) Todos os serviços pretendidos na medição devem ser previamente apropriados pela fiscalização da obra.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

I) INSTALAÇÕES DAS OBRAS:

1) Deverão ser efetuadas as instalações provisórias da obra, incluindo: a)

Placas de identificação de obras pública;

b) Equipamentos e ferragens.

2) O empreiteiro mandará executar placas relativas à obra de acordo com desenhos e padrões aprovados pela P.M.S.J.V.R.P.

3) A Fiscalização determinará o local onde serão colocadas as placas.

4) Após a conclusão dos serviços deverão ser removidos dos locais todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra, inclusive placas. A placa de identificação de obra pública é de propriedade da P.M.S.J.V.R.P. e deverá ser entregue na Garagem Pública, no Parque de Exposições em Águas Claras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

II) CANTEIRO DE OBRA

- 1) A tela plástica será utilizada como cerca protetora, para que os operários realizem seu trabalho com a devida segurança.
- 2) Será necessária a utilização de pisca alerta, visto que a obra será feita sem que seja interrompido todo o tráfego da estrada.

III) TRANSPORTES

- 1) Será necessário o transporte de carga, para que todo entulho gerado após a demolição do concreto armado.

IV) ESTRUTURAS

- 1) Será utilizada estrutura de concreto, dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de acordo com as especificações de norma.
- 2) A execução e qualidade da estrutura a ser executada são de inteira responsabilidade do Empreiteiro.
- 3) A qualidade do aço a empregar será especificada no respectivo projeto e deverá atender as prescrições das normas da ABNT. O corte e dobramento das barras devem ser executados a frio, de acordo com os detalhes e das prescrições da ABNT.
- 4) As barras de aço não deverão apresentar defeitos prejudiciais tais como: fissuras, esfoliações, bolhas, oxidação excessiva e corrosiva.

OBSERVAÇÃO FINAL:

TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

Os serviços acima descritos deverão ser todos executados com materiais de qualidade no mínimo igual à proposta nas planilhas de custos referentes a este Projeto.

I) FORMA DE PAGAMENTO

- 1) O pagamento pelos serviços será liberado após a conclusão de cada etapa da obra conforme cronograma físico-financeiro e apresentação da planilha de medição.

II) CONSIDERAÇÕES FINAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes

1) A obra deverá ser executada dentro das normas técnicas, e ficará sob a fiscalização da Secretaria de Obras.

2) A referência do cálculo para e desconto do INSS, do valor global é de:

60% (Sessenta por cento) do material.

40 % (Quarenta por cento) de mão-de-obra

São José do Vale do Rio Preto, em 16 de outubro de 2019.

ANEXO A (SINALIZAÇÃO)

Figura 80 – A-24: Obras



Via	Lado Mínimo (a)	Orla Externa Mínima (b)	Orla Interna Mínima (c)
Urbana	450	09	18
Rural (Estrada)	500	10	20
Rural (Rodovia)	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	300	06	12

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.

Fonte: DNIT - Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias 2ªed., p. 195