

MANUAL DE CONSERVAÇÃO

SAC
SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO
DA CONSERVAÇÃO



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DO ESTADO DE SÃO PAULO

1995

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO

ESTE MANUAL FOI ELABORADO NA DIRETORIA
DE ENGENHARIA PELOS ENGENHEIROS

JOSÉ ROBERTO CAMPOS DE ALMEIDA (IN MEMORIAM)

WALDEMAR VALENTE

SÉRGIO GOES MONTEIRO

ANTONIO DA SILVA NUNES

JOSÉ CARLOS DA ROCHA SECCHI

ANTONIO PEDROSO DE CARVALHO

Manual De Conservação

MANUAL DE CONSERVAÇÃO

SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DA CONSERVAÇÃO

D E R - S P

1995

Ao Leitor

A conservação rodoviária é uma das mais importantes atividades para a manutenção do patrimônio construído.

Os recursos para conservação preventiva e rotineira, alocados a tempo, evitam problemas maiores, poupam futuros investimentos na conservação corretiva e concorrem para maior segurança nas estradas.

O volume ora apresentado – Sistema de Administração da Conservação – SAC – é o primeiro de uma série que constituirá o “Manual de Conservação” .

Para a sua implantação o DER informatizou as 55 Residências de Conservação instaladas. De posse dos elementos geradores da Conservação, o engenheiro rodoviário pode planejar, executar e controlar o programa anual estabelecido.

Através desse sistema é possível, dentre outras providências, definir necessidades, estabelecer critérios e programas de trabalho, otimizar os recursos disponíveis, elaborar e revisar o orçamento anual, programar e controlar a execução do plano de trabalho, uniformizar procedimentos, determinar custos, avaliar desempenho das unidades envolvidas.

É possível, assim, compatibilizar mão-de-obra, material e equipamento, proporcionando rendimento adequado na execução dos serviços.

O SAC permite que a qualquer momento, tanto a Divisão Regional, na sua área, como as diretorias e Superintendência, em todo o Estado, possam verificar e controlar os serviços

Trata-se de instrumento eficiente aplicado à conservação das estradas.

Esperamos que este trabalho, de cunho dinâmico, encontre no leitor um aliado que participe do seu aperfeiçoamento e aprimoramento.


ENG^o MIGUEL MUBARAK
Diretor de Engenharia

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
DE 89/NCR-001 – Operação de Rodovias – Conceitos Básicos	9
DE 89/NCR-002 – Sistema de Administração de Conservação.....	11
DE 89/NCR-003 – Inventário Rodoviário.....	15
DE 89/NCR-004 – Serviços de Conservação.....	39
DE 89/NCR-005 – Quantidade-Padrão	59
DE 89/NCR-006 – Normas e Padrões de Desempenho	65
DE 89/NCR-007 – Quantidade Anual de Serviço.....	89
DE 89/NCR-008 – Recursos Necessários.....	93
DE 89/NCR-009 – Custos Unitários	107
DE 89/NCR-010 – Elaboração da Proposta Orçamentária Anual	109
DE 89/NCR-011 – Revisão e Aprovação da Proposta Orçamentária Anual	117
DE 89/NCR-012 – Programação Anual de Trabalho	119
DE 89/NCR-013 – Programação a Nível de Divisão Regional	127
DE 89/NCR-014 – Programação a Nível de Residência de Conservação.....	129
DE 89/NCR-015 – Programação Semanal de Serviços	131
DE 89/NCR-016 – Ordens de Serviço e Apropriação	137
DE 89/NCR-017 – Avaliação do Desempenho – Conceito Básico	143
DE 89/NCR-018 – Acompanhamento da Execução.....	145
DE 89/NCR-019 – Avaliação de Utilização de Recursos e Produtividade	149
DE 89/NCR-020 – Avaliação da Quantidade-Padrão	153

OPERAÇÃO DE RODOVIAS – CONCEITOS BÁSICOS DE 89/NCR-001

Operação de Rodovias, Funções, Classes de Serviços

1. INTRODUÇÃO

Uma vez concluídas, as obras rodoviárias deverão ser convenientemente operadas. A operação rodoviária é uma função de vital importância, pois dela depende o fluxo racional, econômico e seguro dos veículos automotores.

A operação de rodovias implica várias funções que são desenvolvidas por diversas áreas dos órgãos responsáveis pela mesma, o que leva à necessidade de se definirem os seus conceitos básicos.

2. FUNÇÕES DESENVOLVIDAS NA OPERAÇÃO DE RODOVIAS

As funções desenvolvidas na operação de rodovias podem ser agrupadas em: FUNÇÕES DE TRÁFEGO e FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA.

As FUNÇÕES DE TRÁFEGO são aquelas desenvolvidas para conduzir e orientar o tráfego e disciplinar o uso da rodovia.

As FUNÇÕES DE CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA são aquelas desenvolvidas e executadas para preservar os investimentos aplicados pelo Estado, em sua rede viária, e manter as rodovias em estado seguro, econômico e confortável ao uso para o qual elas foram construídas.

Assim, conceitua-se como OPERAÇÃO DE RODOVIA o conjunto de funções desenvolvidas e executadas não só para controlar o tráfego, mas também para, em sentido amplo, conservar e administrar as rodovias em pauta.

3. CLASSES DE SERVIÇOS NA CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA

Nas funções de conservação rodoviária, distinguem-se as seguintes classes de serviços:

- a) CONSERVAÇÃO DE ROTINA;
- b) CONSERVAÇÃO ESPECIAL;
- c) CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- d) RECUPERAÇÃO;
 - RECONSTRUÇÕES
 - RECAPEAMENTOS;
- e) MELHORAMENTOS.

4. CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA: CONCEITOS BÁSICOS

4.1. Conservação de Rotina

É conceituada como o conjunto dos serviços que são executados, em uma rodovia em tráfego, ao longo do ano, de acordo com padrões ou níveis preestabelecidos, e que visam manter todos os elementos constitutivos da rodovia tão próximos quanto possível, técnica e economicamente, das condições originais em que foram construídos ou reconstruídos, objetivando preservar os investimentos feitos, garantir a segurança do tráfego, o conforto do usuário, além de manter um fluxo racional e econômico do transporte.

Exemplos: Reparação de defeitos surgidos nas superfícies de rolamentos; limpeza e reparação do sistema de drenagem, bueiros, galerias e obras-de-arte especiais; conservação do revestimento vegetal; limpeza e reparos dos elementos de sinalização e segurança do tráfego; limpeza e varredura de pistas; remoção de lixo e entulho da faixa de domínio; manutenção de prédios e pátios operacionais; etc.

4.2. Conservação Especial

Conceitua-se como o conjunto de serviços ou obras que são executados em uma rodovia em tráfego, e que visam preservar o investimento inicial, adaptar a rodovia às novas condições ocorridas em seu entorno, implantar e/ou complementar pequenas obras não executadas durante a fase de construção.

Exemplos: Prolongamento, ampliação ou construção de drenagem superficial ou profunda; ampliação de seção de vazão de bueiros e galerias; execução de obras-de-arte especiais para controle de deslizamento de encostas ou erosões; pequenas recuperações do revestimento como panos, capas, selantes, lama asfáltica, em áreas que não justifiquem projeto específico; etc.

4.3. Conservação de Emergência

Esse tipo de conservação é conceituado como o serviço ou obra necessária para reparar, repor, reconstruir ou restaurar trechos, ou estrutura da rodovia, que tenham sido seccionados, obstruídos ou danificados por um evento extraordinário, catastrófico, ocasionando a interrupção do tráfego da via.

SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DE 89/NCR-002

Sistema de Administração, Objetivos, Normas Técnicas

1. INTRODUÇÃO

A conservação da rede viária estadual é uma das funções básicas do DER/SP.

Para o cumprimento dessa missão, é preciso que, cotidianamente, ao longo do ano, sejam executadas algumas dezenas de serviços, utilizando uma gama variada de recursos físicos em mão-de-obra, equipamentos rodoviários, veículos, materiais e ferramentas, os quais irão, por sua vez, requerer recursos financeiros.

Para se poder administrar com eficiência esse conjunto de atividades e recursos, necessário se torna dispor-se de um sólido planejamento, de uma organização eficaz e de um controle firme que assegurem a correta utilização dos recursos alocados.

O DER/SP desenvolveu para o gerenciamento das atividades da conservação rodoviária um sistema denominado SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO – SAC, que abrange as funções de planejamento, execução e controle do programa anual de conservação.

Por meio deste sistema, a Diretoria de Operações poderá desenvolver o orçamento anual da conservação com objetividade, eficiência e mais próximo da realidade do DER, programando e controlando a execução dos serviços, bem como avaliando o seu desempenho em diversos níveis da organização.

O conjunto das normas DE 89/NCR-001 a DE 89/NCR-020, relacionadas no Anexo A e que fazem parte do Manual de Conservação Rodoviária, contém os conceitos básicos e os procedimentos do sistema de administração em tela.

Essas normas têm, entre outras finalidades, a de capacitar os funcionários do Departamento no desempenho de suas funções junto à conservação das rodovias.

2. OBJETIVOS DO SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO – SAC

Os objetivos básicos que o sistema procura atingir são:

- a) Definir necessidades da conservação rodoviária do Estado;
- b) Estabelecer critérios para níveis da conservação;
- c) Estabelecer programas anuais de trabalho coerentes com os recursos financeiros disponíveis;
- d) Otimizar os recursos disponíveis visando ao aumento da produtividade;
- e) Elaborar e revisar o orçamento anual com dados reais da conservação;

- f) Programar e controlar a execução do plano anual de trabalho;
- g) Uniformizar práticas da conservação rodoviária em todo Estado;
- h) Determinar custos da conservação;
- i) Avaliar o desempenho das diversas unidades organizacionais envolvidas nas operações de conservação.

Esses objetivos concorrem, ao final, para que as atividades da conservação se cumpram pontualmente como resultado da melhor combinação entre recursos humanos, materiais e equipamentos.

3. CRITÉRIOS BÁSICOS DO SISTEMA

O Sistema de Administração de Conservação foi conceituado a partir dos seguintes critérios básicos:

- a) Elaboração de um orçamento anual de conservação com base técnica nas quantidades e condições dos elementos geradores de conservação existentes nas rodovias, em níveis de conservação e em normas e padrões de desempenho de serviços preestabelecidos;
- b) Programação mensal e semanal dos serviços de conservação, a partir do programa anual instituído;
- c) Controle da execução dos serviços de conservação programados;
- d) Apropriação dos serviços executados;
- e) Avaliação do desempenho das atividades do sistema;
- f) Utilização da Informática visando dinamizar o fluxo de informações;
- g) Envolvimento desde a alta Administração até a Equipe de Campo no planejamento, execução e controle do programa de conservação.

4. METODOLOGIA DO SISTEMA

O sistema foi desenvolvido em quatro fases distintas, a saber:

- a) Desenvolvimento do Plano Anual de Conservação;
- b) Elaboração do Orçamento Anual de Conservação;
- c) Execução do Programa Anual de Trabalho;
- d) Avaliação do Desempenho.

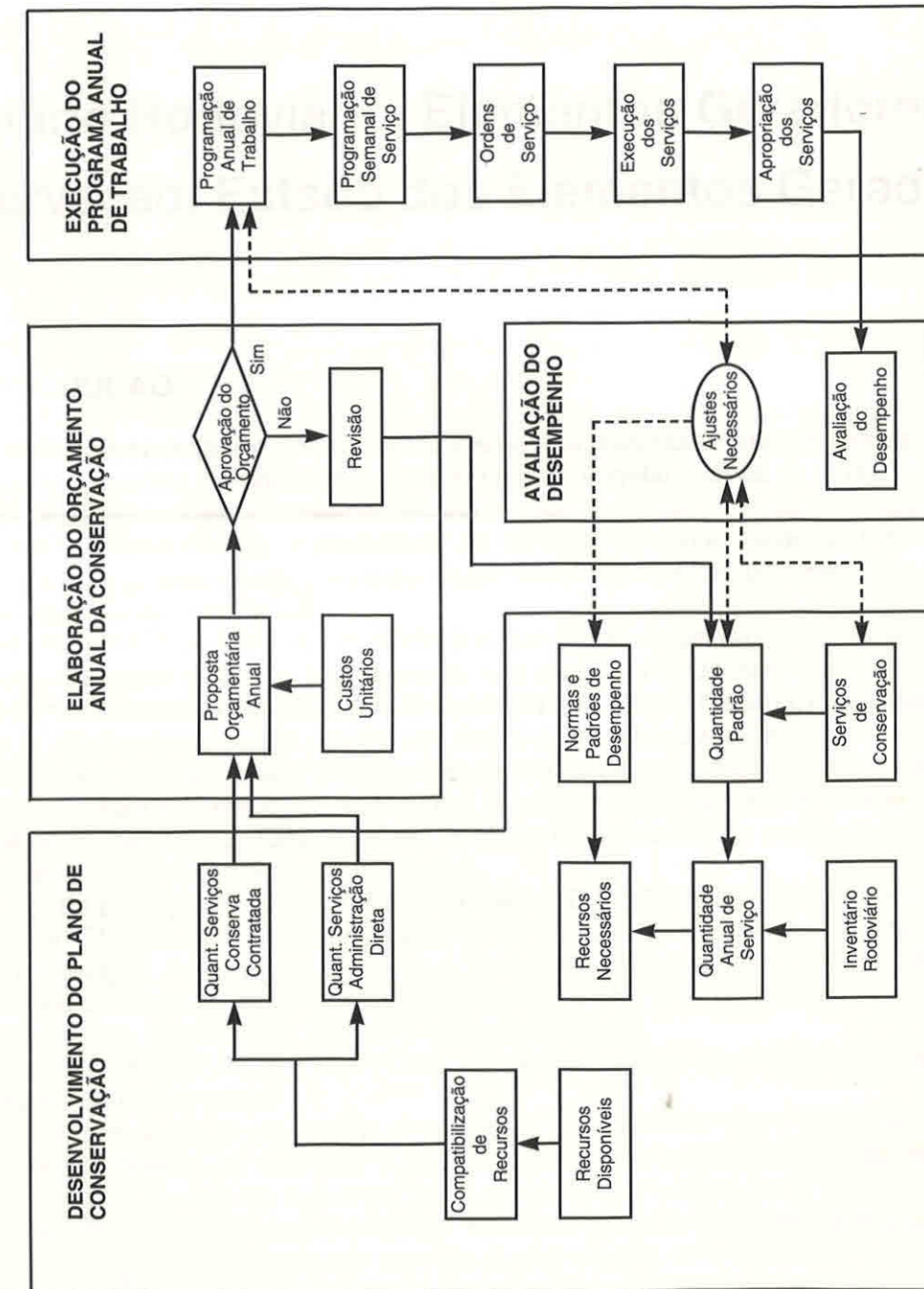
A "Figura 1 – Fluxograma do Sistema de Administração de Conservação" – ilustra a interação entre as atividades propostas.

ANEXO A

Normas que constituem o Sistema de Administração

- DE 89/NCR-001 – Operação de Rodovias – Conceitos Básicos
- DE 89/NCR-002 – Sistema de Administração de Conservação
- DE 89/NCR-003 – Inventário Rodoviário
- DE 89/NCR-004 – Serviços de Conservação
- DE 89/NCR-005 – Quantidade-Padrão
- DE 89/NCR-006 – Normas e Padrões de Desempenho
- DE 89/NCR-007 – Quantidade Anual de Serviço
- DE 89/NCR-008 – Recursos Necessários
- DE 89/NCR-009 – Custos Unitários
- DE 89/NCR-010 – Elaboração da Proposta Orçamentária Anual
- DE 89/NCR-011 – Revisão e Aprovação da Proposta Orçamentária Anual
- DE 89/NCR-012 – Programação Anual de Trabalho

- DE 89/NCR-013 – Programação em Nível de Divisão Regional
- DE 89/NCR-014 – Programação em Nível de Residência de Conservação
- DE 89/NCR-015 – Programação Semanal de Serviços
- DE 89/NCR-016 – Ordens de Serviço e Apropriação
- DE 89/NCR-017 – Avaliação do Desempenho – Conceito Básico
- DE 89/NCR-018 – Acompanhamento da Execução
- DE 89/NCR-019 – Avaliação de Utilização de Recursos e Produtividade
- DE 89/NCR-020 – Avaliação da Quantidade-Padrão



INVENTÁRIO RODOVIÁRIO DE 89/NCR-003

Inventário Rodoviário, Elementos Geradores de Conservação, Estado dos Elementos Geradores

1. INTRODUÇÃO

Uma rodovia é constituída por inúmeros elementos, tais como aterros, cortes, pistas de rolamento, pontes, bueiros, sarjetas, cercas, revestimento vegetal, placas de sinalização, defensas, áreas de descanso, prédios operacionais, etc.

Para que se possa planejar e administrar os serviços de conservação de uma rodovia, é necessário, em uma primeira fase, conhecer todos esses elementos, pois são eles afinal que vão gerar os serviços de manutenção.

Em uma segunda fase, todos esses elementos que geram conservação devem ser quantificados. Para isso, é preciso efetuar o levantamento e o REGISTRO desses elementos, e a esse REGISTRO dá-se o nome de INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO.

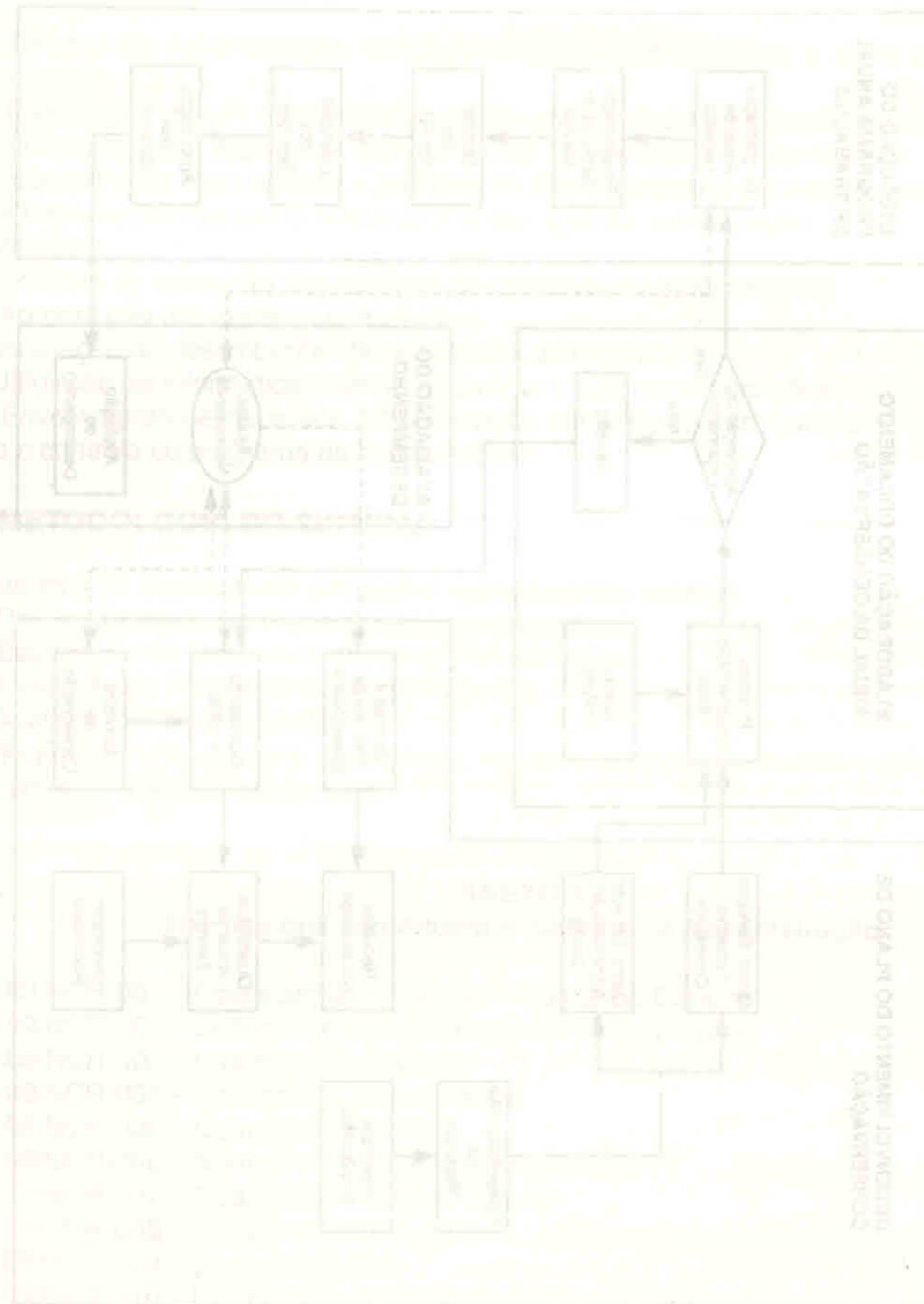
Em uma terceira fase, com o objetivo de definir a intensidade de aplicação dos serviços, é necessário atribuir condições aos serviços de conservação para cada segmento da rodovia, em função das situações observadas na mesma, tais como as condições de estado de deterioração do elemento gerador, o VDM, o relevo local, as intensidades de serviços aplicados nos anos anteriores, ou outras condições particulares.

Para fins de planejamento da CONSERVAÇÃO DE ROTINA, necessário se torna saber QUAIS e QUANTOS são os elementos geradores de conservação, além da INTENSIDADE de aplicação dos serviços. A partir daí, poder-se-á planejar e programar os TIPOS e QUANTIDADES de serviços de rotina a serem executados durante o ano para que se mantenham os elementos em condições satisfatórias, técnica e economicamente.

No caso da CONSERVAÇÃO ESPECIAL, os serviços serão quantificados de acordo com as necessidades da malha viária.

O DER/SP tem a responsabilidade de conservar toda a Rede Viária Estadual que abranje milhares de quilômetros de rodovias. A elaboração do Inventário de toda essa malha viária gera uma quantidade imensa de dados os quais precisam ser ordenados e tabulados a fim de que possam ser utilizados de maneira eficiente. Por essa razão, o Inventário, em sua fase final, deverá ser processado em computador com os dados iniciais levantados em campo através das Residências de Conservação.

O Inventário de Elementos Geradores de Conservação, a Atribuição das Condições aos Serviços, a Quantificação dos Serviços de Conservação Especial e a Complementação de Informações do Inventário Rodoviário são os elementos básicos para se desenvolver o



Programa Anual de Conservação. Em vista disso, essas informações deverão ser elaboradas de modo correto, ordenado e responsável. No DER/SP cabe, a cada Diretor de Serviço de Operações Regional e Engenheiros-Chefes de Residências de Conservação, a responsabilidade pela verificação dos dados dos levantamentos das rodovias sob sua jurisdição.

A elaboração e a manutenção do Inventário Rodoviário devem obedecer a seguir os procedimentos descritos nos itens seguintes e detalhados em seqüência:

- a) Classificação, Identificação e Codificação das Rodovias;
- b) Sinalização Quilométrica;
- c) Demarcação Hectométrica;
- d) Elaboração do Inventário;
- e) Atribuição das Condições aos Serviços;
- f) Manutenção do Inventário;
- g) Quantificação dos Serviços de Conservação Especial;
- h) Complementação de Informações do Inventário Rodoviário.

As "Instruções para Preenchimento das Fichas do Inventário de Elementos Geradores de Conservação" encontram-se no Anexo A, no final desta norma.

2. CLASSIFICAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO DAS RODOVIAS

As rodovias do Estado de São Paulo que fazem parte da Rede Viária Estadual têm sua classificação, identificação, codificação e origem quilométrica normatizada pelo Decreto nº 51.629, de 2 de abril de 1969, que aprovou as Normas para Classificação, Identificação e Codificação das Estradas de Rodagem Estaduais.

Essas Normas permitem que se estabeleça um sistema de coordenadas (código da rodovia e sua origem quilométrica) de tal forma que qualquer seção, de qualquer rodovia, fique perfeitamente individualizada.

É a existência desse sistema de coordenadas que possibilita, ao DER/SP, elaborar e manter inventários e cadastro de suas rodovias, para usos múltiplos, através do Processamento Eletrônico de Dados. Por isso, o Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação, ao iniciar a elaboração do Inventário de Elementos Geradores de Conservação, deve ter a plena certeza de que cada rodovia sob sua Jurisdição esteja devida e totalmente classificada, codificada e tenha sua origem quilométrica corretamente estabelecida.

A classificação, identificação, codificação e fixação da origem quilométrica das rodovias estaduais são da competência e responsabilidade da Assessoria de Planejamento da Diretoria de Planejamento (APP/DP) e a sua instituição é efetuada por um Ato da Superintendência do DER.

Ao Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação cabe a responsabilidade de implantar e manter, nas rodovias sob sua jurisdição, as placas de Identificação e de Quilômetros de acordo com os Atos emanados da Superintendência e com as Normas de Sinalização do Departamento, constantes do seu Manual de Sinalização.

Assim, o Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação, antes de iniciar a elaboração do Inventário de Elementos Geradores de Conservação de uma rodovia, deve atender aos seguintes procedimentos quanto à sua codificação e origem quilométrica:

- a) Verificar se a rodovia a ser inventariada está corretamente codificada de acordo com as normas vigentes no Departamento;
- b) Verificar se a demarcação quilométrica do trecho a ser inventariado está compatível com as normas vigentes e, portanto, com os trechos imediatamente anteriores e posteriores. De acordo com as normas vigentes, uma rodovia só pode ter uma origem quilométrica;
- c) Iniciar ação para dirimir ou eliminar uma situação duvidosa ou incorreta quanto à codificação e/ou origem quilométrica do trecho em tela.

Completada essa etapa, o Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação deve iniciar os procedimentos da fase seguinte: Sinalização Quilométrica.

3. SINALIZAÇÃO QUILOMÉTRICA

A demarcação quilométrica das rodovias é o elemento básico em que se apoiará o Inventário de Elementos Geradores de Conservação.

Além disso, a sinalização quilométrica é de grande importância e ajuda para os serviços de Conservação, Tráfego e Policiamento Rodoviário, como também para os usuários.

Atendidas as condições estabelecidas no item anterior "Classificação, Identificação e Codificação das Rodovias", o Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação deve prosseguir nos serviços preliminares à elaboração do Inventário, executando os seguintes procedimentos que vão relacionar-se com a demarcação quilométrica:

- a) Efetuar inspeção na rodovia a ser inventariada para verificar as condições dos marcos quilométricos. Providenciar a implantação dos marcos em falta;
- b) Proceder à medição das distâncias entre marcos quilométricos existentes, considerando como pontos fixos o primeiro marco quilométrico em ordem crescente dentro da jurisdição da residência e, no final do trecho da rodovia, o primeiro marco quilométrico, sob jurisdição da Residência subsequente;
- c) Ocorrendo diferença para mais ou para menos na distância entre marcos (mil metros), devem-se distribuir essas diferenças uniformemente entre os marcos quilométricos do trecho, considerando como pontos fixos os seus marcos quilométricos inicial e final. Essa operação matemática de distribuição das diferenças de medidas encontradas entre os marcos deve ser supervisionada diretamente pelo Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação, em face da importância da matéria;
- d) Implantar os marcos quilométricos faltantes e remanejar os demais, se for o caso, conforme a distribuição calculada anteriormente;
- e) Revisada e implantada a sinalização quilométrica nas rodovias, deve ser feito um esforço no sentido de mantê-la de acordo com os níveis e critérios estabelecidos no Departamento e suas Normas de Sinalização.

Completada esta etapa, devem-se iniciar os procedimentos da fase seguinte, Demarcação Hectométrica.

4. DEMARCAÇÃO HECTOMÉTRICA

A demarcação hectométrica nas rodovias tem como objetivo principal facilitar a elaboração e atualização do Inventário de Elementos Geradores de Conservação, permitindo que o levantamento e o registro dos dados, em campo, sejam executados com maior rapidez e fidelidade.

Posteriormente, essa demarcação irá facilitar a emissão e a execução das ordens de serviço da Conservação.

Nas estradas pavimentadas a demarcação hectométrica consiste na pintura de números (1 a 9) na superfície de rolamento, a cada cem metros, junto ao bordo externo, no sentido crescente da quilometragem da via.

A execução da demarcação hectométrica deverá obedecer aos seguintes procedimentos:

- a) Só deverá ser iniciada após serem cumpridas as etapas 2 e 3, descritas anteriormente;

- b) Os números a serem pintados devem ter altura aproximada de doze centímetros e pintados na cor amarela, com tinta do tipo utilizado para demarcação de eixo de pista;
 - c) A pintura poderá ser efetuada a pincel ou rolo, com o uso obrigatório de gabarito;
 - d) Os números correspondentes aos hectômetros (1 a 9) deverão ser escritos perpendicularmente ao eixo da via e sobre a faixa demarcatória do bordo externo, qualquer que seja o número de faixas de rolamento;
 - e) Na seção transversal correspondente ao marco quilométrico, o número a ser pintado corresponderá ao do próprio quilômetro e deverá localizar-se na posição paralela ao eixo da via, ainda junto à faixa de bordo externa;
 - f) No caso de rodovia de pista dupla, a demarcação hectométrica será feita separadamente para cada pista;
 - g) No caso de haver uma diferença significativa entre o comprimento do quilômetro medido e o comprimento real de um quilômetro, essa diferença deverá ser distribuída igualmente em todos os hectômetros;
 - h) Por se tratar de serviço que apresenta alto risco de acidentes de tráfego, é imprescindível o uso de sinalização para serviço na pista e, sempre que possível, o apoio da Polícia Rodoviária. Essa sinalização deve atender às normas do Manual de Sinalização do DER;
 - i) Apropriar os serviços no campo.
- Quanto às estradas não pavimentadas, estas representam presentemente uma pequena porcentagem da Rede Viária Estadual, sendo, de um modo geral, o volume de tráfego baixo e o número de elementos geradores de conservação reduzido. Assim, não se justifica, economicamente, a implantação de marcos hectométricos para fins de elaboração do Inventário de Elementos Geradores de Conservação. Desse modo, o levantamento deve ser elaborado com apoio de hodômetros de veículos leves que registrem décimos de quilômetros.

5. ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO

A elaboração propriamente dita do Inventário consta de um planejamento inicial de escritório, o preenchimento dos impressos no campo, a organização dos mesmos e a elaboração do resumo no escritório.

Cabe ao Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação planejar e organizar o desenvolvimento dos trabalhos. É conveniente que seja feita uma estratégia de trabalho com base em mapas da Residência de Conservação, de maneira a permitir o preenchimento, nos impressos de inventário, dos dados de identificação e localização dos segmentos, antes de as equipes saírem para o campo, ficando assim determinada a tarefa diária de cada equipe. Este planejamento permite uma melhor seqüência no levantamento de campo, gerando maior produtividade e diminuindo a probabilidade de que algum segmento seja esquecido.

O preenchimento dos impressos deverá ser realizado no campo pelas equipes designadas, que percorrerão a rodovia registrando todos os elementos geradores de conservação. O preenchimento dos 3 impressos em que consistem a fase de campo do Inventário deverá obedecer rigorosamente às "Instruções para Preenchimento dos Impressos do Inventário de Elementos Geradores de Conservação", apresentadas no ANEXO A desta norma.

Os impressos utilizados na fase de elaboração do Inventário são apresentados no final desta norma e listados a seguir:

- a) Impresso Mod. DER-629 – Inventário de Elementos Geradores de Conservação – Plataforma e Faixa de Domínio;
- b) Impresso Mod. DER-630 – Inventário de Elementos Geradores de Conservação – Drenagem e Obras-de-Arte;
- c) Impresso Mod. DER-631 – Inventário de Elementos Geradores de Conservação – Segurança;
- d) Impresso Mod. DER-632 – Inventário de Elementos Geradores de Conservação – Resumo.

Os impressos preenchidos deverão ser processados e resumidos pelo pessoal de escritório das Residências de Conservação, que preencherão os impressos-resumo para cada segmento, de extensão máxima de 10km, obedecendo também rigorosamente às instruções do ANEXO A desta norma. Todos os impressos deverão ser numerados por segmentos, em ordem crescente de quilometragem de rodovia, e arquivados em pastas que permitam a substituição ou inclusão de novos impressos. Todos os impressos do primeiro levantamento serão identificados como revisão "0" (zero).

6. ATRIBUIÇÃO DAS CONDIÇÕES AOS SERVIÇOS

Para alguns serviços da conservação de rotina, a intensidade necessária de aplicação de serviço pode variar de segmento para segmento da rodovia e de ano para ano.

Portanto, para estes serviços, caberá ao Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação atribuir as condições máxima, média ou mínima, conforme as seguintes classificações:

a) CONDIÇÃO MÁXIMA

Quando os elementos geradores de conservação do segmento em pauta apresentam condições de estado de deterioração e/ou VDM e/ou relevo e/ou outras condições particulares, que irão requerer grande intensidade de um determinado serviço de conservação, durante o ano de aplicação do orçamento, que acarretará a aplicação da quantidade padrão máxima.

b) CONDIÇÃO MÉDIA

Quando os elementos geradores de conservação do segmento em questão apresentam condições de estado de deterioração e/ou VDM e/ou relevo e/ou outras condições particulares, que irão requerer uma média intensidade de um determinado serviço de conservação, durante o ano de aplicação do orçamento, que acarretará a aplicação da quantidade padrão média.

c) CONDIÇÃO MÍNIMA

Quando os elementos geradores de conservação do segmento em questão apresentam condições de estado de deterioração e/ou VDM e/ou relevo e/ou outras condições particulares, que irão requerer uma pequena intensidade de um determinado serviço de conservação, durante o ano de aplicação do orçamento, que acarretará a aplicação da quantidade padrão mínima.

O verso do "Impresso Mod. DER-632 – Inventário de Elementos Geradores de Conservação – Resumo" apresenta a listagem de todos os serviços que permitem uma variação da intensidade de aplicação dos serviços, de segmento para segmento, bem como um espaço para atribuição das condições. Para os demais serviços, a quantidade padrão é fixa, não necessitando da atribuição das condições aos serviços.

Assim, uma vez concluído o preenchimento dos "Impressos Mod. DER-632 – Inventário de Elementos Geradores de Conservação – Resumo", para cada segmento, o Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação avaliará as necessidades de cada serviço no segmento em questão, atribuindo a condição mais indicada.

Concluída a elaboração completa desses formulários, frente e verso, de cada segmento de rodovia, eles deverão ser organizados por rodovia e digitados no terminal de computação da Divisão Regional para processamento.

MANUTENÇÃO DO INVENTÁRIO

É de responsabilidade do Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação a atualização do inventário de toda a rede viária sob sua jurisdição. Desta forma, o Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação deverá sempre estar atento às seguintes modificações que possam ocorrer em sua rede viária, e providenciar as atualizações:

- a) Modificações das dimensões físicas ou tipos dos elementos existentes;

- b) Execução de melhoramentos que incluam elementos novos à rodovia;
- c) Construção de novos trechos de rodovias ou de novas edificações;
- d) Incorporação à responsabilidade do DER, de trechos ou benfeitorias, que até então eram conservados por outros órgãos ou a exclusão de trechos e benfeitorias da malha da Residência.

Sempre que ocorrer alguma das modificações citadas acima, esta deverá ser registrada em novos impressos do inventário, com a mesma numeração de folhas, correspondente ao segmento da revisão "0", porém com revisão "1", "2", ..., "n", e arquivada juntamente com as revisões anteriores.

Anualmente, o Diretor do Serviço de Operações fará, em conjunto com os Engenheiros-Chefe das Residências de Conservação e Engenheiro-Chefe da Seção de Sinalização, a previsão das quantidades de serviços de conservação especial para o ano subsequente através do Relatório 1. Esta listagem preenchida com os valores previstos será introduzida no terminal de computador da Divisão Regional para processamento.

8. QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL

Os serviços de conservação especial serão quantificados e propostos diretamente pelo Engenheiro-Chefe de Residência de Conservação.

O "Relatório 1 - Quantificação dos Serviços de Conservação Especial" contém a listagem de todos os serviços de conservação especial, com os respectivos códigos, unidades de medida, os valores das quantidades de serviços executadas no ano anterior, os valores das quantidades de serviços previstos para o ano corrente e um espaço para as quantidades a serem previstas para o ano subsequente, que serão executadas por Conserva Contratada.

Apenas no caso dos serviços de conservação especial relacionados com renovação de pintura de faixa de sinalização horizontal, serviços de códigos números 16.04.02.01 a 16.04.02.05, deverá ser prevista a quantidade anual de serviço a ser executada por Administração Direta e por Conserva Contratada. Anualmente, o Diretor do Serviço de Operações receberá da ACE o Relatório 1, referente a cada Residência de Conservação de sua Divisão Regional, e nele fará, em conjunto com os respectivos Engenheiros-Chefe das Residências de Conservação e Engenheiro-Chefe da Seção de Sinalização, a previsão das quantidades de serviço de conservação especial para o ano subsequente. Esta listagem, já preenchida com os novos valores previstos, será introduzida no terminal de computador da Divisão Regional para processamento.

9. COMPLEMENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO INVENTÁRIO RODOVIÁRIO

Além dos levantamentos de informações tratados nos itens anteriores desta norma, o SAC necessita de informações complementares que, devido a ocorrências escassas ou por possuírem um tratamento generalizado, são levantadas a nível de Residência de Conservação. O levantamento destas informações, a nível de segmento, em alguns casos não se justifica e, em outros, se tornaria demasiadamente detalhado e repetitivo.

O preenchimento do "Relatório 2 - Complementação de Informações do Inventário Rodoviário", apresentado ao final desta norma, será o modo como essas informações serão registradas, devendo obedecer às seguintes instruções:

- a) Levantamento de Elementos Geradores: basta indicar a quantidade e localização de todos os elementos solicitados, existentes na malha de cada Residência de Conservação. No caso, porém, do levantamento da área de sinalização horizontal da malha, deverá ser estimado um valor que represente a área distribuída em toda a malha rodoviária sob jurisdição da Residência de Conservação em questão, razão pela qual a localização refere-se a toda malha da RC, conforme indicado no formulário de complementação adiante.

- b) Definição da Porcentagem de Fornecimento por Tipo de Placa: deve ser analisada qual a porcentagem de substituição mais usual na malha de cada Residência de Conservação, para cada um dos três tipos de placa, constantes dos serviços de códigos números 15.04.01.03, 15.04.01.04 e 15.04.01.05. A soma das três porcentagens deve totalizar 100%.

Anualmente, o Diretor do Serviço de Operações fará, em conjunto com os Engenheiros-Chefe das Residências de Conservação, a confirmação ou alteração dos dados segundo a situação da malha sob sua jurisdição. Esta listagem, após seu preenchimento, será introduzida no terminal de computador da Divisão Regional para processamento.

**RELATÓRIO 1
Quantificação dos Serviços de Conservação Especial**

SERVIDO		QUANTIDADE ANUAL DE SERVIÇO			
CODIGO	DESCRICAO	UNID.	EXECUTADA EM 19__	PREVISTA PARA 19__	PREVISTA PARA 19__
DER - DEPARTAMENTO DE ESTACAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO					
REL. 01					
FL. 01					
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DA CONSERVACAO					
QUANTIFICACAO DOS SERVICOS DE CONSERVACAO ESPECIAL					
DR. __ RC. __ AND. __					
SERVIDO					
QUANTIDADE ANUAL DE SERVIÇO					
CODIGO	DESCRICAO	UNID.	EXECUTADA EM 19__	PREVISTA PARA 19__	PREVISTA PARA 19__
16.01.01.01	PREPARO E MELHORIA DO SIBLEITO-951PM,CONF. ITEM 02.02.02-TPU	m2			
16.01.01.02	SUB-BASE OU BASE ESTABILIZADA,GRAM.,CONFORME 02.06 DA TPU	m3			
16.01.01.03	SUB-BASE OU BASE DE BRT A GRADUADA CONF. ITEM 02.06 DA TPU	m3			
16.01.01.04	IMPRIMADURA BETUMINOSA :MPERHEAD,CONF. ITEM 02.07.01 DA TPU	m2			
16.01.01.05	IMPRIMADURA BETUMINOSA I LIGANTE CONF. ITEM 02.07.02 DA TPU	m2			
16.01.01.06	TRAT.SUPERFICIAL DUPLD CONF. ITEM 02.08.02 DA TPU	m3			
SINALIZACAO HORIZONTAL FGR ADMINISTRACAO DIRETA					
16.04.02.01	RENOVACAO COM TINTA RES.ALD.E BARR,CONF. 11.04.03.02.01-TPU	m2			
16.04.02.02	RENOVACAO COM TINTA RES.VINIL.DU ACR,CONF. 11.04.03.02.02-TPU	m2			
16.04.02.03	RENOVACAO COM TINTA DE COPOL.DE EST,CONF. 11.04.03.02.03-TPU	m2			
16.04.02.04	RENOVACAO COM TERMOPL.PLR ASP. CONF. ITEM 04.03.02.04 - TPU	m2			
16.04.02.05	RENOVACAO COM TERMOPL.PLR EXT. CONF. ITEM 04.03.02.05 - TPU	m2			
SINALIZACAO HORIZONTAL FGR CONSERVA CONTRATADA					
16.04.02.01	RENOVACAO COM TINTA RES.ALD.E BARR,CONF. 11.04.03.02.01-TPU	m2			
16.04.02.02	RENOVACAO COM TINTA RES.VINIL.DU ACR,CONF. 11.04.03.02.02-TPU	m2			
16.04.02.03	RENOVACAO COM TINTA DE COPOL.DE EST,CONF. 11.04.03.02.03-TPU	m2			
16.04.02.04	RENOVACAO COM TERMOPL.PLR ASP. CONF. ITEM 04.03.02.04 - TPU	m2			
16.04.02.05	RENOVACAO COM TERMOPL.PLR EXT. CONF. ITEM 04.03.02.05 - TPU	m2			

RELATÓRIO 2

Complementação de Informações do Inventário Rodoviário

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO		REL.02	
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO		FL.01	
DR. _____	RC. _____	COMPLEMENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO INVENTÁRIO RODOVIÁRIO	
		ANO _____	
1. LEVANTAMENTO DE ELEMENTOS GERADORES			
ELEMENTO	QUANTIDADES		LOCALIZAÇÃO
	19__	19__	
PRACAS DE PEDAGIO		un	
PRACAS DE BALANCA		un	
POSTO DE POLICIA RODOVIARIA		un	
SISTEMA DE ILUMINACAO		un	
INSTALACAO DA REGIONAL		un	
INSTALACAO DA RESIDENCIA		un	
INSTALACAO DE COM. DE POLICIA RODOVIARIA		un	
OUTRAS INSTALACOES		un	
AREA DE SINALIZACAO HORIZONTAL DA MALHA		m2	TOVA A MALHA VIARIA DA EC.
2. DEFINICAO DA PORCENTAGEM DE FORNECIMENTO POR TIPO DE PLACA			
SERVICIO	PORCENTAGEM		
	19__	19__	
15.04.01.03 - FORNECIMENTO PLACA CONFORME DISCRIMINACAO DO ITEM 04.03.01.01.02 - TPU			
15.04.01.04 - FORNECIMENTO PLACA CONFORME DISCRIMINACAO DO ITEM 04.03.01.02.04 - TPU			
15.04.01.05 - FORNECIMENTO PLACA CONFORME DISCRIMINACAO DO ITEM 04.03.01.02.05 - TPU			
OBSERVAÇÕES:			

Original em A4

Impresso Mod. DER-629

IMPRESSO MOD. DER-629
Inventário de Elementos Geradores de Conservação
Plataforma e Faixa de Domínio

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	10
DESCRIÇÃO	NÚMERO DE FAIXAS E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETO PORTLAND (CP), CONCRETO ASFÁLTICO, TRATAMENTO SUPERFICIAL (TS), MÃO PAVIMENTADO (MP)										
DESCRIÇÃO	ACOSTAMENTO E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETO PORTLAND (CP), CONCRETO ASFÁLTICO (CA), TRATAMENTO SUPERFICIAL (TS), MÃO PAVIMENTADO (MP)										
DESCRIÇÃO	PISTA										
DESCRIÇÃO	CERCAS										
DESCRIÇÃO	PLATAFORMA										
DESCRIÇÃO	REVESTIMENTO VEGETAL										
DESCRIÇÃO	ROCABA MECÂNICA										
DESCRIÇÃO	CAPSA MANUAL										
DESCRIÇÃO	PISTA										
DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										
DESCRIÇÃO	RODOVIA/ TRECHO										
DESCRIÇÃO	SEGMENTO										
DESCRIÇÃO	PISTA LADO ESQUERDO										
DESCRIÇÃO	PISTA LADO DIREITO										
DESCRIÇÃO	SUPLES										
DESCRIÇÃO	INVENTARIADO POR:										
DESCRIÇÃO	RESPOSTA:										
DESCRIÇÃO	REV.:										
DESCRIÇÃO	FOLHA:										

M.O.B. DER - 629

Original em A4

Impresso Mod. DER-630

IMPRESSO MOD. DER-630
Inventário de Elementos Geradores de Conservação
Drenagem e Obras-de-Arte

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LE	DRENAGEM DE PLATAFORMA E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETO(C), NÃO REVESTIDO (NR)								
LE	COMPRIMENTO DE BUEIRO E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETO(C), NÃO REVESTIDO (NR)								
LE	PLATAFORMA								
LE	COMPRIMENTO DE BUEIRO E NÚMERO DE LINHAS DE TUBO - SIMPLES (S), DUPLO(D), TRIPLO(T)								
LE	COMPRIMENTO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - GALERIA (G), SIMPLES (S), DUPLO(D), TRIPLO(T), PASSAGEM DE SAO (P), PONTE, PONTE NÃO, VAZÃO, PASSARILHO, OUTRAS OBRAS (OT)								
LE	OBSERVAÇÕES								

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO
INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO
DRENAGEM E OBRAS DE ARTE

DR. _____ DATA DO INVENTÁRIO: ____/____/____
 RC. _____ INVENTARIADO POR: _____
 ENGR. RESPONSÁVEL: _____
 FOLHA: B -
 REV. _____

MOD. DER-630

Original em A4

Impresso Mod. DER-631

IMPRESSO MOD. DER-631
Inventário de Elementos Geradores de Conservação
Segurança

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO
INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO
SEGURANÇA

DR. _____ DATA DO INVENTÁRIO: ____/____/____
 RC. _____ INVENTARIADO POR: _____
 ENGR. RESPONSÁVEL: _____
 FOLHA: C -
 REV. _____

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO
INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO
SEGURANÇA

DR. _____ DATA DO INVENTÁRIO: ____/____/____
 RC. _____ INVENTARIADO POR: _____
 ENGR. RESPONSÁVEL: _____
 FOLHA: C -
 REV. _____

MOD. DER-631

Original em A4

Impresso Mod. DER-632 (Frente)

IMPRESSO MOD. DER-632
Inventário de Elementos Geradores de Conservação
Resumo (Frente)

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

PLATAFORMA E FAIXA DE DOMÍNIO	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE	SEGURANÇA	
COMPRIMENTO EQUIVALENTE DE FAIXA POR TIPO DE REVESTIMENTO (km) CP 01.01.01 CA 01.01.02 TS 01.01.03 MP 01.01.04 COMPRIMENTO DE ACOSTAMENTO POR TIPO DE REVESTIMENTO (km) CP 01.02.01 CA 01.02.02 TS 01.02.03 MP 01.02.04 COMPRIMENTO DE CERCA (km) 01.03 ÁREA DE ROÇADA MANUAL (m²) 01.04.01 ÁREA DE ROÇADA MECÂNICA (m²) 01.04.02 ÁREA DE CAPINA MANUAL (m²) 01.04.03	COMPRIMENTO DE OBRAS DE DRENAGEM POR TIPO DE REVESTIMENTO (m) C 02.01.01 COMPRIMENTO DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA POR TIPO DE REVESTIMENTO (m) C 02.02.01 COMPRIMENTO DE BUEIRO (m) 02.03.01 COMPRIMENTO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (m) S 02.04.01 PVI 02.04.03	QUANTIDADE DE PLACAS POR TIPO E QUANTIDADE DE ESTRUTURAS DE PÓRTICO E SEMI-PÓRTICO (un.) A 03.01.01 R 03.01.02 T 03.01.03 B 03.01.04 E 03.01.05 P 03.01.06 QUANTIDADE DE TACHAS REFLETIVAS (un.) T 03.02.01 B 03.02.02 COMPRIMENTO DE DEFENSAS POR TIPO DE MATERIAL (m) M 03.03.01 E 03.03.02 COMPRIMENTO DE GUARDA-CORPO POR TIPO DE MATERIAL (m) M 03.04.01 C 03.04.02	
OBSERVAÇÕES	DR. / / RC. / / INVENTARIADO POR:	SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO	
		INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO	
		RESUMO	
		ENGA. RESPONSÁVEL: _____	
		FOLHA: D-	

MOD. PER-632

Original em A4

Impresso Mod. DER-632 (Verso)

IMPRESSO MOD. DER-632 (VERSO)
Inventário de Elementos Geradores de Conservação
Resumo (Verso)

CONDIÇÕES DOS SERVIÇOS				
SERVIÇO		CONDIÇÕES		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MÍNIMA	MÉDIA	MÁXIMA
15.01.01.01	Remendo com pré-misturado a quente			
15.01.01.02	Remendo com pré-misturado a frio			
15.01.01.04	Reparo de base com pedra britada			
15.01.01.05	Selagem de trinca			
15.01.03.01	Reconformação de plataforma			
15.01.03.02	Reconformação de acostamento			
15.01.03.03	Reposição de revestimento primário na pista			
15.01.03.04	Reposição de revestimento primário no acostamento			
15.02.01.01	Roçada manual			
15.02.01.02	Roçada mecânica			
15.02.01.03	Capina manual			
15.02.02.01	Reparo total de cerca			
15.02.02.02	Reparo parcial de cerca - moirão			
15.02.02.03	Reparo parcial de cerca - arame			
15.02.03.01	Recomposição manual de aterro			
15.02.03.02	Recomposição mecânica de aterro			
15.02.03.03	Remoção manual de barreira			
15.02.03.04	Remoção mecânica de barreira			
15.03.01.01	Limpeza de drenagem da plataforma			
15.03.01.02	Limpeza de drenagem fora da plataforma			
15.03.01.03	Limpeza de bueiro			
15.03.01.04	Limpeza de galeria			
15.03.01.05	Reparo de drenagem superficial de concreto			
15.04.01.01	Limpeza de placa			
15.04.01.02	Substituição de placa (s/material)			
15.04.01.07	Forn. de suporte para placa com 3m conf. it.TPU			
15.04.02.03	Reposição de tacha refletiva monodirecional			
15.04.02.04	Reposição de tacha refletiva bidirecional			
15.04.03.02	Substituição defesa semi maleável (ABNT) (s/mat.)			
15.05.01.03	Reparo do guarda-corpo de concreto			

Original em A4

Anexo A

Instruções para Preenchimento dos Impressos do Inventário de Elementos Geradores de Conservação

1. INTRODUÇÃO

INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO é composto das folhas A, B e C, onde deverão ser registrados todos os elementos existentes nas rodovias e que vão gerar serviços de conservação durante o ano. Faz parte também do inventário a folha D, onde são resumidos os dados dos elementos registrados no campo nas folhas A, B e C.

Os elementos geradores estão classificados e distribuídos em três grandes grupos, a saber, "Plataforma e Faixa de Domínio", "Drenagem e Obras-de-Arte" e "Segurança", que são registrados, respectivamente, nas folhas A, B e C.

Este registro deverá ser atualizado sempre que ocorrer alguma das modificações citadas no item 7 desta norma.

As folhas foram preparadas para registrar os elementos contidos em um segmento de 10 quilômetros da rodovia e foram concebidas em forma de barras horizontais para o registro de cada elemento ou grupo de elementos. Estas barras são divididas em 10 (dez) segmentos iguais, cada um correspondendo a 1 (um) quilômetro de rodovia. Esta quilometragem é crescente de 1 a 9, dentro do intervalo que deverá ter como limites valores múltiplos de 10. Desta forma, cada dígito de 1 a 9 corresponderá ao respectivo final de quilômetro inteiro de mesmo valor. Este formato visa facilitar o serviço de registro de dados em campo.

Ao final deste item, são apresentados os modelos das folhas preenchidas como exemplo de casos citados ao longo do texto.

A seguir são descritas, passo a passo, as instruções para elaboração do inventário e preenchimento de todos os campos dos seus impressos, conforme a seguinte divisão:

- Preenchimento dos dados de identificação dos trechos;
- Registro de campo dos elementos geradores de conservação;
- Resumo dos registros de campo dos elementos geradores de conservação.

2. PREENCHIMENTO DOS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS TRECHOS

Estes campos se encontram na parte inferior das folhas, exceto a marcação quilométrica. O preenchimento destes dados, para um determinado segmento de 10 km de rodovia, será idêntico para todas as folhas A, B, C e D.

Procede-se da seguinte forma, para cada um dos campos:

a) Rodovia/Acesso

Anotar o código da rodovia que vai ser inventariada (ex.: SP-310); no caso de acesso, anotar o quilômetro da rodovia principal correspondente ao início do acesso e o número do código da rodovia principal (ex.: SP 135/330, ou seja, o acesso inicia no km 135 da SP-330) e, no caso de dispositivos, anotar o quilômetro da rodovia em que se localiza o acesso e o seu código (ex.: DA 75/280, ou seja, dispositivo de acesso do km 75 da SP-280);

b) Trecho

Anotar o quilômetro inicial e final do trecho da rodovia a ser inventariada ou o nome das localidades do início e final do trecho. Utilizar a denominação mais usual ou conhecida do trecho;

c) Segmento

Anotar o quilômetro inicial e final do segmento de rodovia que está sendo especificamente inventariado nesta folha. Indique em quilômetros e centenas de metros;

Pista Simples

No caso de rodovia com pista simples, assinale "X" no quadrado correspondente à pista simples;

e) Pista Dupla

No caso de rodovia com pista dupla, assinale apenas o lado esquerdo ou direito com um "X" no quadrado correspondente, considerando-se o sentido crescente da quilometragem da rodovia. No caso de rodovia com pista simples, não assinale nada. Em rodovias de pista dupla, o inventário far-se-á separadamente para cada uma das pistas. O inventário de cada pista deve conter os elementos existentes desde o eixo do canteiro central até o respectivo limite da faixa de domínio. É importante que todos os elementos sejam inventariados apenas uma vez; portanto, o que foi considerado no inventário da pista da direita não deve ser considerado na pista da esquerda e vice-versa.

Considerar como pista dupla as rodovias que possuem elementos físicos separadores de pista (canteiro central, separador rígido, defensas metálicas etc.);

f) Divisão Regional e Residência de Conservação

Anotar respectivamente o número e o nome da Divisão Regional e o número da Residência de Conservação;

g) Marcação quilométrica

Na parte superior da folha, existe uma indicação para quilômetro, na qual deverá ser anotado o quilômetro inicial e final do segmento a ser inventariado. Estes valores iniciais e finais deverão ser sempre múltiplos de dez, ou seja, marcos de quilômetros terminados com zero. Lembre-se que a folha do formulário foi preparada para registrar os elementos contidos em 10 quilômetros de rodovia. Assim, os números de 1 a 9, já impressos nas folhas, indicam a última casa dos quilômetros intermediários entre os extremos múltiplos de 10.

Dificilmente o início ou fim de um trecho de rodovia a ser inventariado coincidirá com uma quilometragem múltipla de dez ou mesmo inteira. Na maior parte das vezes, a rodovia atinge os limites extremos numa quilometragem fracionada, por exemplo, no km 11,5. Neste caso, ao se preencher o valor da marcação quilométrica nas folhas do Inventário dessa rodovia devem-se adotar os seguintes procedimentos:

- Anotar, na folha, o quilômetro imediatamente anterior ou posterior ao da quilometragem onde realmente inicia ou termina o trecho;
- Nas folhas, o trecho da Rodovia que não será inventariado ficará em branco;
- No caso desse início ou final de trecho coincidir com uma divisa de Residência de Conservação, deve-se indicar no espaço não inventariado a Residência de Conservação à qual pertence.

h) Dados Complementares

Ao final do preenchimento de cada folha, o inventariador ou calculista deverá assinar, datar e numerar todas elas. A numeração das folhas deverá acompanhar a seqüência da quilometragem da rodovia. Para cada rodovia ou acesso, deverá ser iniciada uma nova numeração. As folhas A, B, C e D, correspondentes a um único segmento de dez quilômetros, deverão ter a mesma numeração. Ex.: as folhas A-06, B-06, C-06 e D-06 registram elementos de um mesmo segmento de uma determinada rodovia. Após verificação desses dados, e o preenchimento da folha-resumo no escritório, o Engenheiro, encarregado da supervisão da elaboração desse Inventário, deverá assinar no campo correspondente ao Engenheiro Responsável.

3. REGISTRO DE CAMPO DOS ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO

3.1. Folha A, "Plataforma e Faixa de Domínio"

Na seqüência estão descritas as instruções para preenchimento das barras horizontais, cujos exemplos se encontram ilustrados ao final deste ANEXO.

a) Número de Faixas e Tipo de Revestimento

Indique com um traço a ocorrência de determinado tipo de pavimento da pista, usando as letras CP para pavimento de concreto Portland, CA para concreto asfáltico, TS para tratamento superficial e NP para superfícies não pavimentadas. Antes das letras CP, CA e TS anote o número de faixas de rolamento (ex.: 2CA, 3CA, 2TS). No caso de rodovias não pavimentadas anote apenas as letras NP, pois é difícil a definição do número de faixas e será considerado sempre o comprimento de rodovia.

b) Acostamento e Tipo de Revestimento

Anote os dados do acostamento esquerdo da rodovia na barra horizontal identificada com LE (lado esquerdo). Os dados do acostamento direito deverão ser anotados na barra horizontal identificada como LD (lado direito).

As anotações são um traço para indicar a existência de acostamento e as letras (CP, CA, TS, NP) para identificar o tipo de revestimento, analogamente ao item a. Não havendo acostamento, não indique nada;

c) Cercas

Assinale com traços as cercas existentes no lado direito e no lado esquerdo da via, nas barras indicadas com LD e LE, respectivamente. Não havendo cerca, não indique nada;

d) Revestimento Vegetal

– Roçada Manual

Use a barra horizontal LE (lado esquerdo) para registrar áreas do lado esquerdo da via que necessitam de roçada manual e a barra horizontal LD (lado direito) para as áreas situadas do lado direito da pista. Indique com uma linha a extensão da roçada e anote com um número sobre esta linha a largura da área a ser roçada.

– Roçada Mecânica

O procedimento para registro de dados é o mesmo descrito para a roçada manual.

– Capina Manual

O procedimento para registro de dados é o mesmo descrito para roçada manual.

3.2. Folha B, "Drenagem e Obras-de-Arte"

a) Drenagem de Plataforma e Tipo de Revestimento

Indique com um traço as drenagens existentes na plataforma da via. Use a letra C para indicar revestimento de concreto, e NR para não revestido;

b) Comprimento da Drenagem Fora da Plataforma e Tipo de Revestimento

Considere a barra horizontal central como a plataforma da via. Anote, com traços nos lados direito e esquerdo, as drenagens existentes fora da plataforma. Use letras para indicar o tipo de revestimento (C: concreto, NR: não revestido). Anote os comprimentos em metros das valetas, descidas d'água etc.;

c) Comprimento de Bueiro e Número de Linhas de Tubo

Assinalar com um traço a localização do bueiro. Use a letra S, D e T para indicar se o bueiro é simples, duplo ou triplo, respectivamente. Anote o comprimento do bueiro em metros;

d) Comprimento de Obras-de-Arte

Registre graficamente sem preocupação de escala, no quilômetro correspondente, a existência de Galerias, Passagens de Gado, Pontes, Viadutos, Passarelas e outras obras, seguindo a convenção gráfica apresentada no exemplo ao final deste ANEXO.

Assinale ao lado do registro gráfico o tipo de estrutura com as letras "G" para galerias, "PG" para passagens de gado, "PV" para pontes, pontilhões, viadutos e passarelas. Assinale também o comprimento das estruturas em metros. No caso de galerias e passagens de gado, o comprimento deve ser medido na direção de desenvolvimento do canal ou leito que, no caso de esconsidade zero, será transversal ao eixo da pista. No caso das demais estruturas, deve ser medido o comprimento na direção principal de desenvolvimento da obra que, no caso de esconsidade zero, será longitudinal ao eixo da pista.

No caso de galerias, assinale ainda com as letras S, D e T para indicar se a galeria é simples, dupla ou tripla, respectivamente.

Para as demais obras-de-arte especiais, tais como, Cortina, Muro de Arrimo e outras, assinale-as com um traço horizontal no quilômetro correspondente e identifique-as com o código "OT" (outros). Assinale o comprimento analogamente às estruturas anteriores;

3.3. Folha C, "Segurança"

a) Sinalização Vertical

– Quantidade de Placas por Tipo

Registre em cada quilômetro a quantidade de placas existentes, utilizando o espaço indicado com a letra "A" para as placas de advertência, "R" para as de regulamentação, "I" para as indicativas, "D" para as delimitadoras, e "E" para os escudos; .pm4

– Quantidade de Estruturas de Pórticos e Semipórticos

Indique no quilômetro correspondente a quantidade total de pórticos ou semipórticos existentes na rodovia, anotando nos espaços correspondentes indicados com a letra "P".

b) Quantidade de Tachas Refletivas

Registre em cada quilômetro a quantidade de tachas refletivas, nos espaços correspondentes às indicações "M" e "B", para as tachas monodirecionais e bidirecionais, respectivamente;

c) Comprimento de Defensas por Tipo de Material

Registre, a cada quilômetro, a soma total dos comprimentos de defensas existentes no quilômetro, utilizando os espaços indicados com "C" e "M" para as defensas de concreto e metálicas, respectivamente;

d) Comprimento de Guarda-Corpos por Tipo de Material

Registre, a cada quilômetro, a soma total dos comprimentos de guarda-corpos existentes no quilômetro, utilizando os espaços indicados com "C" e "M" para os guarda-corpos de concreto e metálicos, respectivamente.

4. RESUMO DOS REGISTROS DE CAMPO DOS ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO

O resumo dos registros de campo será elaborado por meio do preenchimento da Folha D, "Resumo".

A folha Resumo é dividida em três grupos de dados dispostos em colunas que correspondem exatamente às três folhas de campo (A, B e C), e permitem uma correspondência dos itens, quando sobrepostas, que facilita o seu preenchimento.

Nesta folha Resumo, serão totalizadas as quantidades dos elementos geradores inventariados, nas folhas de campo, através de procedimentos aritméticos simples, que são descritos a seguir, item por item:

4.1. Plataforma e Faixa de Domínio

- a) Comprimento Equivalente de Faixa por Tipo de Revestimento
Calcular a somatória do comprimento equivalente a uma faixa de tráfego com base na escala gráfica, para cada tipo de pavimento e anotar no espaço correspondente (ex.: no caso de ocorrer "3CA", adotar três vezes o comprimento da ocorrência de pavimento de concreto asfáltico). No caso de rodovias não pavimentadas, o comprimento a ser considerado será o próprio comprimento da rodovia;
- b) Comprimento de Acostamento por Tipo de Revestimento
Calcular a somatória dos comprimentos em quilômetros do lado direito e esquerdo, com base na escala gráfica, para cada tipo de revestimento e anotar no espaço correspondente. Utilizar até uma casa decimal;
- c) Comprimento de Cerca
Determinar a somatória dos comprimentos em quilômetros da existência de cercas, com base na escala gráfica e anotar no espaço correspondente. Utilizar até uma casa decimal;
- d) Área de Roçada Manual, Mecânica e Capinal Manual
Calcular a área total em metros quadrados a ser roçada, ou capinada, com base no comprimento obtido da escala gráfica, e nas larguras anotadas numericamente, indicando no espaço correspondente. Utilizar número inteiro, arredondando-se possíveis casas decimais.

4.2. Drenagem e Obras-de-Arte

- a) Comprimento de Drenagem de Plataforma por Tipo de Revestimento
Calcular a somatória de todos os comprimentos em metros das ocorrências de cada tipo de revestimento, com base na escala gráfica, e anotar no espaço correspondente. Utilizar número inteiro;
- b) Comprimento de Drenagem Fora da Plataforma por Tipo de Revestimento
Calcular a somatória de todos os comprimentos em metros das ocorrências de cada tipo de revestimento, com base nos comprimentos registrados numericamente para cada elemento, e anotar nos espaços correspondentes. Utilizar número inteiro;
- c) Comprimento de Bueiro
Calcular a somatória dos comprimentos em metros de todos os bueiros do segmento. No caso de bueiros duplos e triplos, multiplicar os comprimentos por 2 ou 3, respectivamente. Utilizar número inteiro;
- d) Comprimento de Obras-de-Arte
Determinar a somatória dos comprimentos em metros para cada tipo de obra, utilizando os espaços indicados com as letras "G" para galerias, "PG" para passagem de gado, "PV" para pontes, pontilhões, viadutos e passarelas, e "OT" para outras obras. Isto significa que serão somados os comprimentos das pontes com os comprimentos de viadutos, de passarelas e pontilhões. No caso de galerias duplas ou triplas, os comprimentos deverão ser multiplicados por 2 e 3, respectivamente. Utilizar número inteiro.

4.3. Segurança

- a) Quantidade de Placas por Tipo e Quantidade de Estrutura de Pórtico e Semipórtico
Determinar a somatória das quantidades totais de cada tipo de placa e estruturas de pórtico e semipórtico, e anotar no espaço correspondente às convenções adotadas;
- b) Quantidade de Tachas Refletivas
Determinar a somatória das quantidades totais de tachas, unidirecionais e bidirecionais existentes no segmento, e anotar nos espaços correspondentes;
- c) Comprimento de Defesa por Tipo de Material

- Determinar a somatória dos comprimentos de defensas existentes no segmento para cada tipo de material e anotar no espaço correspondente; .pm1
- d) Comprimento de Guarda-Corpos por Tipo de Material
Determinar a somatória dos comprimentos de guarda-corpos existentes no segmento para cada tipo de material e anotar no espaço correspondente.

IMPRESSO MOD. DER-629
Inventário de elementos geradores de conservação
Plataforma e Faixa de Domínio

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROÇAGEM DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES		km 10 km 20
NÚMERO DE FAIXAS E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETO PORTLAND (CP), CONCRETO ASFÁLTICO (CA), TRATAMENTO SUPERFICIAL (T.M.), PAVIMENTADO (PP)		
LE	LD	1-3-CP-1
ACOSTAMENTO E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETO PORTLAND (CP), CONCRETO ASFÁLTICO (CA), TRATAMENTO SUPERFICIAL (T.M.), PAVIMENTADO (PP)		
LE	LD	1-1-CP-1
PISTA		
LE	LD	1-1-CP-1
CERCAS		
LE	LD	1-1-CP-1
PLETIFORMA		
LE	LD	1-1-CP-1
REVESTIMENTO VEGETAL		
ROÇADA MANUAL		
LE	LD	1-2-1-1-2-1
PISTA		
LE	LD	1-2-1
ROÇADA MECÂNICA		
LE	LD	1-2-1
PISTA		
LE	LD	1-2-1
CAPINA MANUAL		
LE	LD	1-2-1
PISTA		
LE	LD	1-2-1
OBSERVAÇÕES		
RODOVIA/ALDEIA 57 135/330		SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO
TRECHO BELYEN - CACHOEIRA		INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO
DATA DO INVENTÁRIO 15.4/10.11.87		PLATAFORMA E FAIXA DE DOMÍNIO
INVENTARIADO POR:		ERG RESPONSÁVEL:
PISTA <input type="checkbox"/> BUEIRO <input type="checkbox"/>		FOLHA: A-06
DUPLOS <input type="checkbox"/> TRIPLOS <input type="checkbox"/>		REV: 0

Original em A4

Impresso Mod. DER-630

IMPRESSO MOD. DER-630
Inventário de elementos geradores de conservação
Drenagem e Obras-de-Arte

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

10 20

DRENAGEM DE PLATAFORMA E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETIC, MÃO REVESTIDO (MR)

LE																				
prof																				
LD																				

COMPRIMENTO DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA E TIPO DE REVESTIMENTO - CONCRETIC, MÃO REVESTIDO (MR)

LE																				
	400C	400C																		
	350C	300C																		

PLATAFORMA

LD																				
	200C	150C																		
	100C	150C																		

COMPRIMENTO DE BUEIRO E NÚMERO DE LINHAS DE TUBO - SIMPLER (S), DUPLO (D), TRIPLO (T), PASSEIO DE CABO (PC), PONTE, PORTILHO, VAZÃO, MANGUEIRA, PAVIMENTOS ESPECIAIS (PE)

LE																				

COMPRIMENTO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - GALERIA (G), SIMPLER (S), DUPLO (D), TRIPLO (T), PASSAGEM DE CABO (PC), PONTE, PORTILHO, VAZÃO, MANGUEIRA, PAVIMENTOS ESPECIAIS (PE)

LE																				

OBSERVAÇÕES

RODOVIA SP 135/330
 TRECHO BELÉM - CALHOCINA
 SEGMENTO 115 - 200
 PISTA LADO ESQUERDO
 SIMPLER DUPLO LADO DIREITO

SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO
 INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO
 DRENAGEM E OBRAS DE ARTE
 ENGº RESPONSÁVEL: **8-06 0**

IMPRESSO MOD. DER-631
Inventário de elementos geradores de conservação
Segurança

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

10 20

SINALIZAÇÃO VERTICAL
 QUANTIDADE DE PLACAS POR TIPO: ADVERTÊNCIA (A), RECALIBRAÇÃO (R), INDICATIVA (I), DELIMITADOR (D), ESCUDO (E).

A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R

QUANTIDADE DE TACHAS REFLETIVAS BONDIRECIONAIS (B), BIDIRECIONAIS (D).

B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D

COMPRIMENTO DE DEFENSAS POR TIPO DE MATERIAL - METÁLICO (M), CONCRETIC (C).

M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C

COMPRIMENTO DE GUARDA-CORPO POR TIPO DE MATERIAL - METÁLICO (M), CONCRETIC (C).

M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C

OBSERVAÇÕES

RODOVIA SP 135/330
 TRECHO BELÉM - CALHOCINA
 SEGMENTO 115 - 200
 PISTA LADO ESQUERDO
 SIMPLER DUPLO LADO DIREITO

SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO
 INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO
 SEGURANÇA
 ENGº RESPONSÁVEL: **8-06 0**

IMPRESSO MOD. DER-632
Inventário de elementos geradores de conservação
Resumo (frente)

<p>PLATAFORMA E FAIXA DE DOMÍNIO</p> <p>COMPRIMENTO EQUIVALENTE DE FAIXA POR TIPO DE REVESTIMENTO (m)</p> <p>CP 01.01.01 11,8 CP 01.01.02 5,8 CP 01.01.03 5,8 CP 01.01.04 —</p> <p>COMPRIMENTO DE ACOSTAMENTO POR TIPO DE REVESTIMENTO (m)</p> <p>CP 01.02.01 — CP 01.02.02 7,9 CP 01.02.03 — CP 01.02.04 —</p> <p>COMPRIMENTO DE CERCA (m)</p> <p>CP 01.03 6,3</p> <p>ÁREA DE ROÇADA MANUAL (m²)</p> <p>CP 01.04.01 7200</p> <p>ÁREA DE ROÇADA MECÂNICA (m²)</p> <p>CP 01.04.02 32800</p> <p>ÁREA DE CAPINA MANUAL (m²)</p> <p>CP 01.04.03 3800</p>		<p>DRENAGEM E OBRAS DE ARTE</p> <p>COMPRIMENTO DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA POR TIPO DE REVESTIMENTO (m)</p> <p>CP 02.01.01 4200 CP 02.01.02 2300</p> <p>COMPRIMENTO DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA POR TIPO DE REVESTIMENTO (m)</p> <p>CP 02.02.01 2050 CP 02.02.02 5700</p> <p>COMPRIMENTO DE BUEIRO (m)</p> <p>CP 02.03.01 157</p> <p>COMPRIMENTO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (m)</p> <p>CP 02.04.01 56 CP 02.04.02 36 CP 02.04.03 400</p> <p>CP 02.04.04 155</p>		<p>SEGURANÇA</p> <p>QUANTIDADE DE PLACAS POR TIPO E QUANTIDADE DE ESTRUTURAS DE PÓRTICO E SEMI-PÓRTICO (un.)</p> <p>A 03.01.01 8 R 03.01.02 1</p> <p>I 03.01.01 4 B 03.01.04 —</p> <p>E 03.01.03 — P 03.01.05 1</p> <p>QUANTIDADE DE TACHAS REFLETIVAS (un.)</p> <p>B 03.02.01 423 B 03.02.02 —</p> <p>COMPRIMENTO DE DEFENSAS POR TIPO DE MATERIAL (m)</p> <p>M 03.03.01 400 C 03.03.02 40</p> <p>COMPRIMENTO DE GUARDA-CORPO POR TIPO DE MATERIAL (m)</p> <p>M 03.04.01 — C 03.04.02 310</p>	
<p>RODOVIA/ ACESSO: SP 135/330</p> <p>TRECHO: BELÉN - CALHOCINA</p> <p>SEGMENTO: 11,5 km</p> <p>PISTA: <input checked="" type="checkbox"/> SIMPLES <input type="checkbox"/> DUPLO LADO DIREITO</p> <p>DATA DE ELABORAÇÃO: 20/0</p> <p>INVESTIGADO POR: RC. 15.4 / 15/01/87</p> <p>DATA DE REVISÃO: 15/01/87</p> <p>OR. 15-52 ESTEVO</p>		<p>SAC SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>INVENTÁRIO DE ELEMENTOS GERADORES DE CONSERVAÇÃO</p> <p>RESUMO</p> <p>SESS. RESPONSÁVEL: D-06</p> <p>REV. 0</p>			

Original em A4

Impresso Mod. DER-632 (Verso)

IMPRESSO MOD. DER-632
Inventário de elementos geradores de conservação
Resumo (Verso)

CONDIÇÕES DOS SERVIÇOS				
CÓDIGO	SERVIÇO	CONDIÇÕES		
		MÍNIMA	MÉDIA	MÁXIMA
15.01.01.01	Remendo com pré-misturado a quente		X	
15.01.01.02	Remendo com pré-misturado a frio			
15.01.01.04	Reparo de base com pedra britada	X		
15.01.01.05	Selagem de trinca	X		
15.01.03.01	Reconformação de plataforma			
15.01.03.02	Reconformação de acostamento			
15.01.03.03	Reposição de revestimento primário na pista			
15.01.03.04	Reposição de revestimento primário no acostamento			
15.02.01.01	Roçada manual		X	
15.02.01.02	Roçada mecânica		X	
15.02.01.03	Capina manual	X		
15.02.02.01	Reparo total de cerca			
15.02.02.02	Reparo parcial de cerca - moirão	X		
15.02.02.03	Reparo parcial de cerca - arame			X
15.02.03.01	Recomposição manual de sterro	X		
15.02.03.02	Recomposição mecânica de sterro	X		
15.02.03.03	Remoção manual de barreiras		X	
15.02.03.04	Remoção mecânica de barreira	X		
15.03.01.01	Limpeza de drenagem da plataforma		X	
15.03.01.02	Limpeza de drenagem fora da plataforma		X	
15.03.01.03	Limpeza de bueiro			X
15.03.01.04	Limpeza de galeria		X	
15.03.01.05	Reparo de drenagem superficial de concreto			X
15.04.01.01	Limpeza de placa		X	
15.04.01.02	Substituição de placa (s/material)		X	
15.04.01.07	Forn. de suporte para placa com 3m conf. it.TPU			X
15.04.02.03	Reposição de tacha refletiva monodirecional			X
15.04.02.04	Reposição de tacha refletiva bidirecional			
15.04.03.02	Substituição defesa semi maleável (ABNT) (s/mat.)	X		
15.05.01.03	Reparo do guarda-corpo de concreto	X		

Original em A4

CONDICIONAIS DOS SERVIÇOS

SERVIÇO	CONDICIONAIS
15.01.01.01	X
15.01.01.02	X
15.01.01.03	X
15.01.01.04	X
15.01.01.05	X
15.01.01.06	X
15.01.01.07	X
15.01.01.08	X
15.01.01.09	X
15.01.01.10	X
15.01.01.11	X
15.01.01.12	X
15.01.01.13	X
15.01.01.14	X
15.01.01.15	X
15.01.01.16	X
15.01.01.17	X
15.01.01.18	X
15.01.01.19	X
15.01.01.20	X
15.01.01.21	X
15.01.01.22	X
15.01.01.23	X
15.01.01.24	X
15.01.01.25	X
15.01.01.26	X
15.01.01.27	X
15.01.01.28	X
15.01.01.29	X
15.01.01.30	X
15.01.01.31	X
15.01.01.32	X
15.01.01.33	X
15.01.01.34	X
15.01.01.35	X
15.01.01.36	X
15.01.01.37	X
15.01.01.38	X
15.01.01.39	X
15.01.01.40	X
15.01.01.41	X
15.01.01.42	X
15.01.01.43	X
15.01.01.44	X
15.01.01.45	X
15.01.01.46	X
15.01.01.47	X
15.01.01.48	X
15.01.01.49	X
15.01.01.50	X

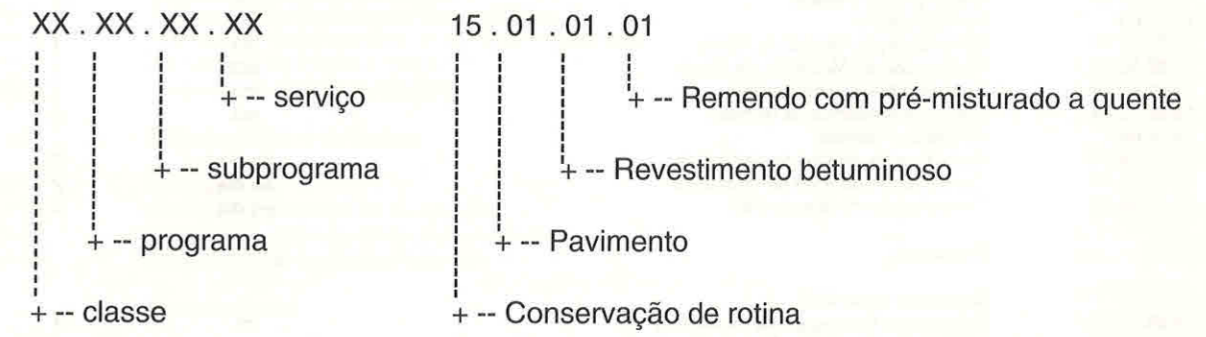
SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE 89/NCR-004

Serviços de Conservação, Codificação, Listas

1. INTRODUÇÃO

As conservações de Rotina e Especial compõem-se de serviços que se destinam à preservação da malha viária do DER/SP. Esses serviços encontram-se listados, codificados e agrupados em classes, programas e subprogramas.

A codificação é composta de 4 pares de dígitos, sendo que o primeiro par representa a classe de serviço de conservação (rotina ou especial), o segundo representa o programa, o terceiro o subprograma e o quarto par identifica o serviço propriamente dito, conforme indicado esquematicamente e como exemplo:



Para cada serviço, corresponde uma unidade de medida e uma prioridade de execução, esta variando de 1 a 3, conforme a maior ou menor premência para execução do serviço, levando-se em consideração fatores como segurança do usuário, preservação do investimento e até mesmo aspecto visual.

A seguir, são apresentadas a "Lista 01 – Serviços de Conservação de Rotina" e a "Lista 02 – Serviços de Conservação Especial", contendo os programas, subprogramas e serviços com seus respectivos códigos, unidades de serviço e prioridades.

Estas listas abrangem uma extensa gama de serviços de conservação suficientes para a malha do DER/SP. Na medida em que a prática e as condições de campo comprovarem necessidade de novos serviços, estes deverão ser incorporados às listas, de acordo com a sistemática de codificação estabelecida.

LISTA 1
Serviços de Conservação de Rotina

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE	PRIORIDADE
15.	Conservação de Rotina		
15.01.	Pavimento		
15.01.01	Revestimento Betuminoso		
15.01.01.01	Remendo com Pré-Misturado a Quente	m3	1
15.01.01.02	Remendo com Pré-Misturado a Frio	m3	1
15.01.01.04	Reparo de Base	m3	1
15.01.01.05	Selagem de Trinca	l	1
15.01.01.06	Varredura e Limpeza de Pista	m2	1
15.01.02	Revestimento em Concreto Portland		
15.01.02.01	Reparo com Concreto Portland	m3	1
15.01.02.02	Limpeza e Enchimento de Junta	m	2
15.01.03	Revestimento Primário e Leito Natural		
15.01.03.01	Reconformação de Plataforma	km	1
15.01.03.02	Reconformação de Acostamento	km	1
15.01.03.03	Reposição de Revestimento Primário na Pista	m3	1
15.01.03.04	Reposição de Revestimento Primário no Acostamento	m3	1
15.02	Faixa de Domínio		
15.02.01	Revestimento Vegetal		
15.02.01.01	Rocada Manual	ha	1
15.02.01.02	Rocada Mecânica	ha	1
15.02.01.03	Capina Manual	ha	1
15.02.01.04	Conservação Manual de Aceiro	ha	2
15.02.01.05	Conservação de Árvores e Arbustos	un	3
15.02.01.06	Despraguejamento Manual de Gramado	m2	3
15.02.01.07	Corte de Árvores	un	3
15.02.01.08	Remoção de Lixo e Entulho	km	2
15.02.02	Vedação		
15.02.02.01	Reparo Total de Cerca	m	1
15.02.02.02	Reparo Parcial de Cerca - Moirão	m	1
15.02.02.03	Reparo Parcial de Cerca - Arame	m	1
15.02.02.04	Reparo de Alambrado	m	1
15.02.02.05	Reposição de Porteira	un	3
15.02.03	Terraplenagem		
15.02.03.01	Recomposição Manual de Aterro	m3	1
15.02.03.02	Recomposição Mecânica de Aterro	m3	1
15.02.03.03	Remoção Manual de Barreira	m3	1
15.02.03.04	Remoção Mecânica de Barreira	m3	1
15.02.04	Utilidades Públicas		
15.02.04.01	Conservação de Parada de Ônibus	eq.dia	2
15.02.04.02	Conservação de Área de Descanso	eq.dia	2
15.02.04.03	Conservação de Monumento	eq.dia	3
15.03	Drenagem		
15.03.01	Drenagem superficial		
15.03.01.01	Limpeza de Drenagem da Plataforma	m	1
15.03.01.02	Limpeza de Drenagem Fora da Plataforma	m	1
15.03.01.03	Limpeza de Bueiro	m	1
15.03.01.04	Limpeza de Galeria	m	2
15.03.01.05	Reparo de Drenagem Superficial de Concreto	m3	1
15.04	Segurança Rodoviária		
15.04.01	Sinalização Vertical		
15.04.01.01	Limpeza de Placa	m2	1
15.04.01.02	Substituição de Placa	m2	1
15.04.01.03	Fornec. Placa conf. it. 04.03.01.01.02-TPU exc. impl.	m2	1
15.04.01.04	Fornec. Placa conf. it. 04.03.01.02.04-TPU exc. impl.	m2	1
15.04.01.05	Fornec. Placa conf. it. 04.03.01.02.05-TPU exc. impl.	m2	1
15.04.01.07	Fornec. Suporte p/Placa com 3,0m	un	1
15.04.01.08	Limpeza de Balizador	un	1
15.04.01.09	Reposição de Balizador	un	1
15.04.01.10	Manutenção de Pórtico e Semipórtico	un	2
15.04.01.11	Manutenção de Sinalização Vertical	eq. dia	2
15.04.02	Sinalização Horizontal		
15.04.02.01	Limpeza de Tacha Refletiva Monodirecional	un	1
15.04.02.02	Limpeza de Tacha Refletiva Bidirecional	un	1
15.04.02.03	Reposição de Tacha Refletiva Monodirecional	un	1

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE	PRIORIDADE
15.04.02.04	Reposição de Tacha Refletiva Bidirecional	un	1
15.04.02.05	Demarcação Hectométrica	km	3
15.04.03	Defensa		
15.04.03.01	Substituição de Defesa de Concreto	m	1
15.04.03.02	Substituição de Defesa Semialeável (ABNT) (s/mat)	m	1
15.04.03.03	Fornecimento de Defesa Semialeável (ABNT)	m	1
15.05	Estruturas		
15.05.01	Pontes e Viadutos		
15.05.01.01	Inspeção de Rotina em Pontes e Viadutos	eq. dia	1
15.05.01.02	Reparos e Manutenção Gerais em Pontes e Viadutos	eq. dia	1
15.05.01.03	Reparo de Guarda-Corpo de Concreto	m	1
15.05.01.04	Reparo de Guarda-Corpo Metálico	m	1
15.05.01.05	Pintura de Guarda-Corpo Metálico	m2	2
15.05.01.06	Limpeza de Superfície de Concreto	m2	2
15.05.01.07	Pintura de Superfície de Concreto	m2	2
15.05.02	Outras Estruturas		
15.05.02.01	Inspeção de Rotina em Outras Estruturas	eq. dia	1
15.05.02.02	Reparos e Manutenções Gerais em Outras Estruturas	eq. dia	1
15.06	Sistemas de Controle de Operação		
15.06.01	Pedágio		
15.06.01.01	Manutenção de Equipamento de Controle e Registro de Tarifas de Pedágio	un	1
15.06.01.02	Manutenção de Equipamento Eletromecânico	un	1
15.06.01.03	Manutenção de Equipamento de Iluminação Rodoviária	un	1
15.06.01.04	Manutenção de Prédios e Pátios	un	1
15.06.01.05	Limpeza e Higiene de Instalações	un	1
15.06.02	Balança		
15.06.02.01	Manutenção de Equipamento Eletrônico de Pesagem	un	1
15.06.02.02	Manutenção de Equipamento Mecânico de Pesagem	un	1
15.06.02.03	Aferição de Balança	un	1
15.06.02.04	Manutenção de Equipamento Eletromecânico	un	1
15.06.02.05	Manutenção de Equipamento de Iluminação Rodoviária	un	1
15.06.02.06	Manutenção de Prédios e Pátios	un	1
15.06.02.07	Limpeza e Higiene de Instalações	un	1
15.06.03	Posto de Policiamento Rodoviário		
15.06.03.01	Manutenção de Equipamento Eletromecânico	un	1
15.06.03.02	Manutenção de Equipamento de Iluminação Rodoviária	un	1
15.06.03.03	Manutenção de Prédios e Pátios	un	1
15.06.03.04	Limpeza e Higiene de Instalações	un	1
15.07	Sistemas Elétricos da Rodovia		
15.07.01	Iluminação		
15.07.01.01	Manutenção de Linhas de Transmissão	m	1
15.07.01.02	Manutenção de Equipamento Eletromecânico	un	1
15.07.01.03	Manutenção de Iluminação Rodoviária	un	1
15.08	Prédios e Pátios		
15.08.01	Prédios e Pátios de Suporte		
15.08.01.01	Manutenção de Instalações da Regional	eq. dia	3
15.08.01.02	Manutenção de Instalações da Residência de Conservação	eq. dia	3
15.08.01.03	Manutenção de Instalações de Comando da Polícia	eq. dia	3
15.08.01.04	Manutenção de Outras Instalações	eq. dia	3
15.09	Serviços Diversos		
15.09.01	Operações de Tráfego		
15.09.01.01	Desobstrução da Pista	equipe-hora	1
15.09.01.02	Combate a Incêndio na Faixa de Domínio	equipe-hora	1
15.09.01.03	Apreensão de Animais	equipe-hora	1
15.09.01.04	Desvio de Tráfego	equipe-hora	1
15.09.01.05	Sinalização de Emergência	equipe-hora	1
15.09.01.06	Serviços Diversos para Operação da Rodovia	equipe-hora	1 - 3
15.09.02	Transporte		
15.09.02.01	Transporte de Pessoal	km	1
15.09.02.02	Transporte de Carga	m3.km	1
15.09.02.03	Transportes Diversos	km	1
15.09.03	Serviços Industriais		
15.09.03.01	Oficina de Placa de Sinalização	equipe-dia	3

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE	PRIORIDADE
15.09.03.02	Carpintaria	equipe-dia	3
15.09.03.03	Fábrica de Prémoldado de Concreto	equipe-dia	3
15.09.03.04	Usina de Asfalto	equipe-dia	1
15.09.04	Outros		
15.09.04.01	Outros Serviços de Conservação da Residência	equipe-dia	3
15.09.04.02	Serviços para Outras Áreas	equipe-dia	3

LISTA 2

Serviços de Conservação Especial

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE
16.	Conservação Especial	
16.01	Pavimento	
16.01.01	Revestimento Betuminoso	
16.01.01.01	Prep. e Melhoria do Subleito a 95% PM, conf. it. 02.02.02-TPU	m2
16.01.01.02	Sub-Base ou Base Estab. Cranulom., conf. it. 02.06-TPU	m3
16.01.01.03	Sub-Base ou Base de Brita Graduada, conf. it. 02.06.05-TPU	m3
16.01.01.04	Imprimadura Betuminosa Impermeab., conf. it. 02.07.01-TPU	m2
16.01.01.05	Imprimadura Betuminosa Ligante, conf. it. 02.07.02-TPU	m2
16.01.01.06	Tratamento Superficial Duplo, conf. it. 02.08.02-TPU	m3
16.01.01.07	Tratamento Superficial Triplo, conf. it. 02.08.03-TPU	m3
16.01.01.08	Tratamento Superficial c/Lama Asfalt. conf. it. 02.13-TPU	m2
16.01.01.09	Camada de Lama Asfáltica Grossa, conf. it. 02.14-TPU	m2
16.01.01.10	Camada de Rolamento em CBUQ(pano), conf. it. 02.11-TPU	m3
16.01.01.11	Camada de Base ou Reg. em PMF(pano), conf. it. 02.09-TPU	m3
16.01.01.12	Capa Selante Betuminosa, conf. it. 02.12.01-TPU	m2
16.01.01.13	Correção de Exudação	m2
16.02	Faixa de Domínio	
16.02.01	Revestimento Vegetal	
16.02.01.01	Plantio de Árvores e Arbustos	un.
16.02.01.02	Plantio de Grama em Placa s/Adubo, conf. it. 04.05.01.02-TPU	m2
16.02.01.03	Plantio por Hidrossemeadura, conf. it. 04.05.01.08-TPU	m2
16.02.02	Vedação	
16.02.02.01	Construção de Cerca, conf. it. 04.05.05-TPU	m
16.02.02.02	Construção de Porteira, conf. it. 04.05.06-TPU	un.
16.02.03	Terraplenagem	
16.02.03.01	Limpeza do Terreno, conf. it. 01.01-TPU	m2
16.02.03.02	Raspagem, conf. it. 01.02-TPU	m2
16.02.03.03	Escavação de Mat. de 1ª Categoria, conf. it. 01.04.01-TPU	m3
16.02.03.04	Transporte de Material até 100 dam, conf. it. 01.05.01-TPU	m3xdam
16.02.03.05	Transporte de Material de 101 a 200 dam	m3xdam
16.02.03.06	Transporte de Mat. Além de 200 dam, conf. it. 01.05.03-TPU	m3xkm
16.02.03.07	Compactação de Aterros a 95% PS, conf. it. 01.06-TPU	m3
16.03	Drenagem	
16.03.01	Drenagem Superficial	
16.03.01.01	Fornec. Tubo Conc. 0.8 m Res. 5 t/m, conf. it. 03.56.03.05-TPU	m
16.03.01.02	Fornec. Tubo Conc. 1.0 m Res. 8 t/m, conf. it. 03.56.04.08-TPU	m
16.03.01.03	Assent. Tubo Concreto 0.8 m, conf. it. 03.58.03-TPU	m
16.03.01.04	Assent. Tubo Concreto 1.0 m, conf. it. 03.58.04-TPU	m
16.03.01.05	Escavação até 2.0 m Prof., Sem Explosivos, conf. it. 03.04.01-TPU	m3
16.03.01.06	Reaterro Apilado	m3
16.03.01.07	Concreto Estrutural Tipo A, conf. it. 03.31.01.01-TPU	m3
16.03.01.08	Concreto Não-Estrutural Tipo E, conf. it. 03.31.02.02-TPU	m3
16.03.01.09	Formas	m2
16.03.01.10	Aço para Concreto Armado, conf. it. 03.25.02-TPU	kg
16.03.01.11	Fornecimento Meio Tubo, Diam. 60, conf. it. 03.57.02-TPU	m
16.03.01.12	Fornecimento Meio Tubo, Diam. 80, conf. it. 03.57.03-TPU	m
16.03.01.13	Assent. Meio Tubo, conf. it. 03.59-TPU	m
16.03.02	Drenagem Profunda	
16.03.02.01	Fornecimento de Tubo Perfurado para Dreno, conf. it. 03.54.02.02-TPU	m
16.03.02.02	Assentamento de Tubo Perfurado para Dreno, conf. it. 03.55-TPU	m
16.03.02.03	Escavação Até 2.0 m Prof., com Explosivos, conf. it. 03.04.02-TPU	m3
16.03.02.04	Manta Geotêxtil Tecido, conf. it. 03.53.02-TPU	kg
16.03.02.05	Enchimento de Valas, com Pedra Britada, conf. it. 03.45.01-TPU	m3

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE
16.04	Segurança Rodoviária	
16.04.01	Sinalização Vertical	
16.04.01.01	Implantação de Placa conf. it. 04.03.01.01.02-TPU	m2
16.04.01.02	Implantação de Placa conf. it. 04.03.01.01.04-TPU	m2
16.04.01.03	Implantação de Placa conf. it. 04.03.01.01.05-TPU	m2
16.04.02	Sinalização Horizontal	
16.04.02.01	Renovação com Tinta de Res. Alq. e Borr. Clorada, conf. it. 04.03.02.01-TPU	m2
16.04.02.02	Renovação com Tinta de Res. Vinil. ou Acrílica, conf. it. 04.03.02.02-TPU	m2
16.04.02.03	Renovação com Tinta de Copolímeros de Estireno, conf. it. 04.03.02.03-TPU	m2
16.04.02.04	Renovação com Termoplástico por Aspersão, conf. it. 04.03.02.04-TPU	m2
16.04.02.05	Renovação com Termoplástico por Extrusão, conf. it. 04.03.02.05-TPU	m2
16.04.03	Defensa	
16.04.03.01	Implantação de Defesa conf. it. 04.05.07-TPU	m

ANEXO A

Descrição Sumária dos Serviços de Conservação

Códigos	Classe, Programas, Subprogramas e Serviços
15.	CONSERVAÇÃO DE ROTINA
15.01.	PAVIMENTO
15.01.01.	REVESTIMENTO BETUMINOSO
15.01.01.01	REMENDO COM PRÉ-MISTURADO A QUENTE DESCRİÇÃO: Utilizado para reparar defeitos usuais, de pequena monta, em superfícies betuminosas, tais como buracos, panelas, bordos quebrados, depressões, afundamentos, áreas severamente trincadas (couro de jacaré) etc. EXECUÇÃO: contínua ao longo do ano, conforme programação.
15.01.01.02	REMENDO COM PRÉ-MISTURADO A FRIO DESCRİÇÃO: Utilizado para reparar defeitos usuais, de pequena monta, em superfícies betuminosas, tais como buracos, panelas, bordos quebrados, depressões, afundamentos, áreas severamente trincadas (couro de jacaré) etc. EXECUÇÃO: contínua ao longo do ano, conforme programação.
15.01.01.04	REPARO DE BASE DESCRİÇÃO: Utilizado para reconstruir base e/ou sub-base com deficiência de suporte. Usado somente para áreas de pequena a média dimensões. EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
15.01.01.05	SELAGEM DE TRINCA DESCRİÇÃO: Consiste no enchimento de trincas em pavimento betuminoso ou de concreto Portland com material betuminoso apropriado, visando impedir a penetração de água nas camadas interiores do pavimento. EXECUÇÃO: período anterior à época das chuvas, conforme programação.
15.01.01.06	VARREDURA E LIMPEZA DE PISTA DESCRİÇÃO: Consiste em varrer e limpar as pistas e acostamentos, manualmente, para a retirada de material terroso depositado e/ou acumulado, naquelas superfícies, por efeito de tráfego ou deficiência da drenagem superficial. Estão inclusos, neste serviço, a carga, o transporte e a descarga do material resultante da limpeza. EXECUÇÃO: quando necessária, conforme programação.

- 15.01.02 REVESTIMENTO COM CONCRETO PORTLAND
- 15.01.02.01 REPARO COM CONCRETO PORTLAND
 DESCRIÇÃO: Utilizado para reparar defeitos usuais, de pequena monta, em superfícies de concreto Portland, tais como quebras de canto, afundamentos etc. Requer dosagem especial do concreto e cuidados em sua cura.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.01.02.02 LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTA
 DESCRIÇÃO: Consiste na retirada de material degradado, ou depositado, existente nas juntas dos pavimentos de concreto Portland, limpeza das mesmas e enchimento com material novo.
 O material a ser repostado deve, preferencialmente, ser igual ao original.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.01.03 REVESTIMENTO PRIMÁRIO E LEITO NATURAL
- 15.01.03.01 RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA
 DESCRIÇÃO: Consiste em patrolar as estradas não pavimentadas a fim de trazê-los às suas condições originais (declividade transversal) e/ou eliminar painelas, ondulações etc.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho
- 15.01.03.02 RECONFORMAÇÃO DO ACOSTAMENTO
 DESCRIÇÃO: Consiste em patrolar os acostamentos não pavimentados a fim de trazê-los às suas condições originais (declividade transversal) e/ou eliminar painelas, ondulações etc.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho
- 15.01.03.03 REPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO NA PISTA
 DESCRIÇÃO: Consiste na reposição de material selecionado, na superfície das estradas não pavimentadas, por motivo de perda desse material devido à ação do tráfego e das chuvas.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho
- 15.01.03.04 REPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO NO ACOSTAMENTO
 DESCRIÇÃO: Consiste na reposição de material selecionado, na superfície dos acostamentos não pavimentados, por motivo de perda desse material devido à ação do tráfego e das chuvas.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho
- 15.02 FAIXA DE DOMÍNIO
- 15.02.01 REVESTIMENTO VEGETAL
- 15.02.01.01 ROÇADA MANUAL
 DESCRIÇÃO: Corte manual da vegetação da faixa de domínio onde é impraticável a roçada mecânica. Inclui a carga, o transporte e a descarga do material resultante do corte para local predeterminado. A área roçada não deve ultrapassar 4 (quatro) metros do bordo do acostamento, visando preservar a vegetação nativa do restante da faixa de domínio, salvo em casos especiais (visibilidade de entradas, saídas, curvas e paisagismo).
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.

- 15.02.01.02 ROÇADA MECÂNICA
 DESCRIÇÃO: Consiste no corte mecânico da vegetação da faixa de domínio nas áreas de declividade inferior a 18 (dezoito) graus (para segurança do operador e equipamento). Estão inclusos neste serviço a carga, o transporte e a descarga do material resultante da poda. A área roçada não deve ultrapassar 8 (oito) metros do bordo do acostamento, salvo em condições locais especiais, tais como, visibilidade para acessos, saídas, curvas e paisagismo.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.02.01.03 CAPINA MANUAL
 DESCRIÇÃO: Consiste na erradicação da vegetação em locais onde seu crescimento não é desejável. Inclui a carga, o transporte e a descarga do material resultante para local predeterminado. A capina manual deve ser criteriosamente utilizada, para evitar condições que facilitem a erosão.
 EXECUÇÃO: Conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.02.01.04 CONSERVAÇÃO MANUAL DE ACEIROS
 DESCRIÇÃO: Consiste na erradicação de toda vegetação, por meio de capina manual, junto às cercas da faixa de domínio. O material resultante do serviço deve ser removido lateralmente. O serviço deve ser executado em ambos os lados da cerca, de comum acordo com o proprietário lindeiro, numa largura de 1 (um) metro para cada lado da cerca.
 EXECUÇÃO: antes da época da seca, conforme programação.
- 15.02.01.05 CONSERVAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS
 DESCRIÇÃO: Consiste nos tratamentos agrícolas às árvores ou arbustos dispostos em bosques ou renques que, a critério da Residência de Conservação, devam ser mantidos visando à preservação da flora, do paisagismo etc. Inclui os serviços de poda, colocação de tutor, capina, adubação. Neste serviço pode ser incluído o plantio ou replantio em pequenas quantidades anuais.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.02.01.06 DESPRAGUEJAMENTO MANUAL DE GRAMADOS
 DESCRIÇÃO: Consiste na eliminação manual de pragas e ervas daninhas em áreas gramadas. Este serviço só deve ser executado em áreas nobres da faixa de domínio, tais como instalações operacionais (pedágio, balança, posto de policiamento etc.), trevos, monumentos, áreas de descanso e paisagística. O material erradicado deve ser removido para local predeterminado.
 EXECUÇÃO: antes da floração da praga predominante, conforme programação.
- 15.02.01.07 CORTE DE ÁRVORES
 DESCRIÇÃO: Consiste no corte e remoção de árvores da faixa de domínio que estejam causando perigo à segurança de tráfego, estruturas, linhas elétricas, telefônicas, dutos etc., ou que estejam mortas ou, ainda, afetadas por doença. O serviço, pelas suas características, requer medidas especiais para a segurança dos trabalhadores e do tráfego. Inclui remoção do material resultante do corte e aplicação de venenos para evitar a rebrota.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.

- 15.02.01.08 **REMOÇÃO DE LIXO E ENTULHO**
 DESCRIÇÃO: Consiste em recolhimento, carga, transporte e descarga, em local predeterminado, de toda espécie de lixo e entulho depositado na rodovia (plataforma e faixa de domínio). Inclui também remoção de animais mortos.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.02.02 **VEDAÇÃO**
- 15.02.02.01 **REPARO TOTAL DE CERCA**
 DESCRIÇÃO: Consiste no reparo total da cerca – moirões, esticadores, arame. Inclui qualquer tipo de cerca, e a sua reconstrução deve obedecer aos projetos-tipo do DER. Inclui a construção de pequenos trechos de cerca.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação
- 15.02.02.02 **REPARO PARCIAL DE CERCA – MOIRÃO**
 EXECUÇÃO: Consiste no reparo parcial da cerca – reposição apenas de moirão e/ou esticador.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.02.03 **REPARO PARCIAL DE CERCA – ARAME**
 DESCRIÇÃO: Consiste no reparo parcial de cerca – reposição apenas de arame.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.02.04 **REPARO DE ALAMBRADO**
 DESCRIÇÃO: Consiste no reparo de tela, suporte, prendedores ou base em qualquer tipo de alambrado.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.02.05 **REPOSIÇÃO DE PORTEIRA**
 DESCRIÇÃO: Consiste exclusivamente na substituição de porteira, a qual deve obedecer a projeto-tipo do DER. Os serviços de manutenção de porteira, executados no local ou em oficina da Residência, devem ser apropriados no código 15.09.03.02 – Carpintaria.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.03 **TERRAPLENAGEM**
- 15.02.03.01 **RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na recomposição de aterro de pequeno volume onde não se justifica ou é impossível o uso de equipamento rodoviário. Os eventuais reparos em estrutura de drenagem e o plantio de grama, necessários após a conclusão do aterro, devem ser apropriados nos códigos 15.03.01.05 e 16.02.01.02.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.03.02 **RECOMPOSIÇÃO MECÂNICA DE ATERRO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na recomposição de aterro com o emprego de equipamentos rodoviários (trator, rolo compactador etc.). Os eventuais reparos em estruturas de drenagem e o plantio de revestimento vegetal devem ser apropriados nos códigos 15.03.01.05 e 16.02.01.02.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.

- 15.02.03.03 **REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA**
 DESCRIÇÃO: Consiste na remoção manual de barreira que não justifique o emprego de equipamentos. Inclui os serviços de varredura e limpeza geral de pista e acostamento atingidos, bem como a carga, o transporte e a descarga do material removido, para local predeterminado.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.03.04 **REMOÇÃO MECÂNICA DE BARREIRA**
 DESCRIÇÃO: Consiste na remoção mecânica do material deslizado de talude de corte sobre a plataforma. Inclui varredura e limpeza geral da pista, carga, transporte e descarga do material deslizado, para local preestabelecido.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.04 **UTILIDADES PÚBLICAS**
- 15.02.04.01 **CONSERVAÇÃO DE PARADA DE ÔNIBUS**
 DESCRIÇÃO: Consiste na manutenção de parada de ônibus, incluindo todos os serviços necessários desde reparos nas estruturas, pisos, calçadas, coberturas, drenagem, até conservação de gramados, arbustos, sinalização etc. A manutenção do pavimento – pista de acesso ou acostamento deve ser apropriada no código 15.01.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.04.02 **CONSERVAÇÃO DE ÁREA DE DESCANSO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na manutenção de área de descanso no estado em que foi construída ou reconstruída, incluindo os serviços necessários desde reparos nas estruturas, pisos, calçadas, coberturas, drenagem, até conservação de gramados, arbustos, sinalização etc. A manutenção do pavimento – pista de acesso e área de estacionamento – deve ser apropriada no código 15.01.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.02.04.03 **CONSERVAÇÃO DE MONUMENTO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na manutenção de monumento no estado em que foi construído ou reconstruído, incluindo os serviços necessários desde reparos nas estruturas, pisos, calçadas, coberturas, drenagem, até conservação de gramados, arbustos, sinalização etc. A manutenção do pavimento – pista de acesso e área de estacionamento – deve ser apropriada no código 15.01.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.03 **DRENAGEM**
- 15.03.01 **DRENAGEM SUPERFICIAL**
- 15.03.01.01 **LIMPEZA DE DRENAGEM DA PLATAFORMA**
 DESCRIÇÃO: Consiste na limpeza geral da drenagem superficial situada na plataforma da estrada. Nos trechos em corte e aterro, a limpeza inclui a roçada de 1 (um) metro do revestimento vegetal junto à drenagem. Inclui limpeza de caixas de passagem/inspeção. Inclui, ainda, varredura final, carga, transporte e descarga do material resultante da limpeza, para local predeterminado.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho preferencialmente antes da época das chuvas.

- 15.03.01.02 **LIMPEZA DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA**
 Consiste na roçada de 1 (um) metro para cada lado da estrutura de drenagem, bem como a sua desobstrução e limpeza. Os materiais resultantes dessas operações deverão ser depositados lateralmente de modo a não retornar à drenagem.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho, preferencialmente antes da época das chuvas.
- 15.03.01.03 **LIMPEZA DE BUEIRO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na desobstrução, capina, roçada e limpeza de bueiros, incluindo corpo, entrada, saída e corta-rios (até o limite da faixa de domínio). O material resultante da limpeza deve ser depositado lateralmente, de modo a não retornar ao corta-rio. Pequenas erosões observadas na ocasião deverão ser corrigidas. Problemas maiores de erosão e danos estruturais observados deverão ser comunicados à chefia imediata.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho, de preferência antes da época das chuvas.
- 15.03.01.04 **LIMPEZA DE GALEIRA**
 DESCRIÇÃO: consiste na desobstrução, capina, roçada e limpeza de galerias, incluindo corpo, entradas, saídas e corta-rios (até o limite da faixa de domínio). O material resultante da limpeza deve ser depositado lateralmente, de modo a não retornar ao corta-rio. Pequenas erosões observadas na ocasião deverão ser corrigidas. Problemas maiores de erosão e danos estruturais observados deverão ser comunicados à chefia imediata.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho, de preferência antes da época das chuvas.
- 15.03.01.05 **REPARO DE DRENAGEM SUPERFICIAL DE CONCRETO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na reparação ou reconstrução de sarjetas, canaletas, valetas, escadas, descidas de água, caixas de passagem ou inspeção, testas, alas e pisos de bueiros e galerias de qualquer tipo ou seção de vazão. Inclui a construção ou prolongamento de pequenos trechos dessas estruturas, com exceção de galeria.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação
- 15.04 **SEGURANÇA RODOVIÁRIA**
- 15.04.01 **SINALIZAÇÃO VERTICAL**
- 15.04.01.01 **LIMPEZA DE PLACAS**
 DESCRIÇÃO: Consiste em lavar placas de sinalização com jato de água à alta pressão e mistura de água-detergente, com utilização de equipamento especial.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.01.02 **SUBSTITUIÇÃO DE PLACA**
 DESCRIÇÃO: Consiste na substituição de placa danificada ou obsoleta (mensagem ou sinal). Inclui, se necessário, substituição de postes.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.04.01.03 **FORNECIMENTO DE PLACA, CONFORME ITEM 04.03.01.01.02 – TPU**

- DESCRIÇÃO: Consiste na requisição de placas de sinalização durante a vigência do contrato de conservação. As condições da aquisição estão estipuladas no mesmo.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.04.01.04 **FORNECIMENTO DE PLACA, CONFORME ITEM 04.03.01.02.04 – TPU**
 DESCRIÇÃO: Consiste na requisição de placas de sinalização durante a vigência do contrato de conservação. As condições da aquisição estão estipuladas no mesmo.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.04.01.05 **Fornecimento de Placa, Conforme Item 04.03.01.02.05 – TPU**
 DESCRIÇÃO: Consiste na requisição de placas de sinalização durante a vigência do contrato de conservação. As condições da aquisição estão estipuladas no mesmo.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.04.01.07 **FORNECIMENTO DE SUPORTE PARA PLACA**
 DESCRIÇÃO: Consiste na requisição de suporte para placas de sinalização durante a vigência do contrato de conservação.
 As condições da aquisição estão estipuladas no mesmo.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.04.01.08 **LIMPEZA DE BALIZADOR**
 DESCRIÇÃO: Consiste na limpeza manual do elemento refletivo (catadióptrico) de balizadores, delineadores, etc.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.01.09 **REPOSIÇÃO DE BALIZADOR**
 DESCRIÇÃO: Consiste na reposição do balizador avariado.
 Inclui a colocação de balizadores novos em pequenos trechos.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.01.10 **MANUTENÇÃO DE PÓRTICO E SEMIPÓRTICO**
 DESCRIÇÃO: Consiste em serviço de manutenção corretiva (substituição de peças avariada ou corroída) e manutenção preventiva (pintura). Inclui inspeções de rotina.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.01.11 **MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL**
 DESCRIÇÃO: Consiste em serviços diversos executados no local (estrada), tais como reaprumar, reforçar ou substituir parafusos e fixação, bem como a capina/roçada da área em seu entorno. Lavagem e substituição de placas devem ser apropriadas nos códigos 15.04.01.01 e 15.04.01.02.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.02 **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**
- 15.04.02.01 **LIMPEZA DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL**
 DESCRIÇÃO: Consiste na limpeza, por meio de lavagem com equipamento ou manual, dos elementos refletivos das tachas, sendo necessária a atenção máxima para com a sinalização de serviço.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.

- 15.04.02.02 LIMPEZA DE TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL
 DESCRIÇÃO: Consiste na limpeza, por meio de lavagem, com equipamento ou manual, dos elementos refletivos das tachas, sendo necessária a atenção máxima para com a sinalização de serviço.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.02.03 REPOSIÇÃO DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL
 DESCRIÇÃO: Consiste na reposição de tacha refletiva danificada. Inclui a colocação de novas tachas em pequenos trechos, sendo necessária a atenção máxima para com a sinalização de serviço.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.02.04 REPOSIÇÃO DE TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL
 DESCRIÇÃO: Consiste na reposição de tacha refletiva danificada. Inclui a colocação de novas tachas em pequenos trechos, sendo necessária a atenção máxima para com a sinalização de serviço.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.04.02.05 DEMARCAÇÃO HECTOMÉTRICA
 DESCRIÇÃO: Consiste na demarcação, pintura ou repintura de marcas hectométricas em estradas pavimentadas, de acordo com a norma DE 89/NCR-003, sendo necessária a atenção máxima para com a sinalização do trecho.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.04.03 DEFENSA
- 15.04.03.01 SUBSTITUIÇÃO DE DEFENSA DE CONCRETO
 DESCRIÇÃO: Consiste em reparos ou substituição de trechos avariados. Inclui a construção de novos trechos em pequenas extensões. Este serviço inclui atividades, tais como demolição de concreto, forma, ferragem, concreto, cura, desforma, carga, transporte e descarga de materiais novos e entulhos.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.04.03.02 SUBSTITUIÇÃO DE DEFENSA SEMIMALEÁVEL (ABNT)
 DESCRIÇÃO: Consiste na substituição de trechos de defesa avariados por acidentes de tráfego, com material fornecido pelo DER. Inclui a remoção da estrutura danificada, a cravação dos postes, a montagem e fixação das defensas e a remoção do material avariado para depósito próprio da RC.
 EXECUÇÃO: quando necessária, conforme programação.
- 15.04.03.03 FORNECIMENTO DE DEFENSA SEMIMALEÁVEL (ABNT)
 DESCRIÇÃO: Consiste no atendimento de requisição do material em contratos, de acordo com as condições estipuladas no edital
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.05 ESTRUTURAS
- 15.05.01 PONTES E VIADUTOS
- 15.05.01.01 INSPEÇÃO DE ROTINA EM PONTES E VIADUTOS
 DESCRIÇÃO: Consiste na inspeção periódica das pontes e viadutos, conforme procedimentos fixados pelo DER.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.

- 15.05.01.02 REPAROS E MANUTENÇÃO GERAL DE PONTES E VIADUTOS
 DESCRIÇÃO: Consiste na limpeza geral de pontes e viadutos (tabuleiros, juntas de dilatação, drenos etc.) e reparos de pequena monta em sua estrutura. É necessário especial atenção à sinalização do trecho. Os serviços relacionados a guarda-corpo, segurança rodoviária e pavimento, deverão ser apropriados em seus respectivos programas.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.05.01.03 REPAROS DE GUARDA-CORPO DE CONCRETO
 DESCRIÇÃO: Consiste na execução de todos os serviços necessários à restauração de guarda-corpo de concreto das pontes e viadutos avariados por acidentes de tráfego, sendo necessária a atenção máxima para com a sinalização do trecho. A restauração deve obedecer a projeto-tipo. Inclui todas as fases do serviço: demolição, formas, ferro, concreto, cura, desforma, carga, transporte e descarga de materiais e entulhos.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.05.01.04 REPAROS DE GUARDA-CORPO METÁLICO
 DESCRIÇÃO: Consiste na execução de todos os serviços necessários (exceto pintura, ver 15.05.01.05) para reparar danos ocorridos. A restauração do trecho avariado deve obedecer ao projeto original. Redobrar a atenção para a sinalização de serviço, tendo em vista as condições locais de trabalho.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.05.01.05 PINTURA DE GUARDA-CORPO METÁLICO
 DESCRIÇÃO: Consiste na remoção de película de pintura solta, limpeza do metal vivo, pinturas de base e pintura de acabamento, executadas manualmente ou com equipamento. Dada a natureza do local de trabalho, reforçar a sinalização de serviço.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.05.01.06 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO
 DESCRIÇÃO: Consta da limpeza com equipamento de jato d'água, à alta pressão, de superfícies de concreto, indevidamente pintadas ou pichadas, em pontes, viadutos, monumentos e outras estruturas.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.05.01.07 PINTURA DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO
 DESCRIÇÃO: Consiste na limpeza e pintura manual ou mecânica de superfícies de concreto. Este serviço deve ser executado somente quando necessário para aumentar a segurança do tráfego. A DTM-SUP-DER-0005 – 12.07.84 proíbe a pintura de árvores e rochas.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.05.02 OUTRAS ESTRUTURAS
- 15.05.02.01 INSPEÇÃO DE ROTINA EM OUTRAS ESTRUTURAS
 Programar em conjunto com o serviço de código 15.05.01.01.
- 15.05.02.02 REPARO E MANUTENÇÃO GERAL EM OUTRAS ESTRUTURAS
 DESCRIÇÃO: Neste código incluem-se todos os serviços que são realizados para sanar pequenas deficiências estruturais observadas em obras-de-arte especiais, exceto pontes e viadutos.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.

- 15.06 SISTEMAS DE CONTROLE E OPERAÇÃO
- 15.06.01 PEDÁGIO
- 15.06.01.01 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO DE CONTROLE E REGISTRO DE TARIFAS DE PEDÁGIO
 DESCRIÇÃO: Compreende todo o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. Inclui transporte de pessoal, peças de reposição e materiais diversos. Por se tratar de trabalho especializado que requer mão-de-obra também especializada, ferramental, equipamentos de teste e oficinas especiais, este serviço é contratado com terceiros.
 EXECUÇÃO: obedece à programação própria, estipulada em Edital.
- 15.06.01.02 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETROMECCÂNICO
 DESCRIÇÃO: Deve integrar contrato de manutenção referendado o código 15.06.01.01. Compreende todo o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. Inclui transporte de pessoal, peças de reposição e materiais diversos.
 EXECUÇÃO: obedece à programação própria, estipulada em Edital.
- 15.06.01.03 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ILUMINAÇÃO RODOVIÁRIA
 DESCRIÇÃO: Deve integrar contrato de manutenção referendado no código 15.06.01.01. Compreende todo o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. Inclui transporte de pessoal, peças de reposição e materiais diversos.
 EXECUÇÃO: obedece à programação própria, estipulada em Edital.
- 15.06.01.04 MANUTENÇÃO DE PRÉDIOS E PÁTIOS
 DESCRIÇÃO: Compreende todos os serviços inerentes à construção civil (alvenaria, cobertura, pisos, esquadrias, sistemas elétricos, de água, esgoto etc.). Exclui pavimento, sinalização, drenagem, revestimento vegetal, que devem ser apropriados em seus respectivos códigos. Inclui pequenas reformas ou ampliações.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.06.01.05 LIMPEZA E HIGIENE DE INSTALAÇÕES
 DESCRIÇÃO: Serviços regularmente contratados com terceiros.
 EXECUÇÃO: conforme programação estipulada em Edital.
- 15.06.02 BALANÇA
- 15.06.02.01 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETRÔNICO DE PESAGEM
 DESCRIÇÃO: Compreende todo o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos eletrônicos. Inclui transporte de pessoal, peças de reposição e materiais diversos. Por se tratar de trabalho especializado que requer mão-de-obra também especializada, ferramental, equipamentos de teste e oficinas especiais, este serviço é contratado com terceiros.
 EXECUÇÃO: obedece à programação própria, estipulada em Edital.
- 15.06.02.02 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO MECÂNICO DE PESAGEM
 DESCRIÇÃO: Deve integrar contrato de manutenção referendado no código

- 15.06.01.01. Compreende todo o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos mecânicos. Inclui transporte de pessoal, peças de reposição e materiais diversos.
 EXECUÇÃO: obedece à programação própria, estipulada em Edital.
- 15.06.02.03 AFERIÇÃO DE BALANÇA
 DESCRIÇÃO: De acordo com legislação federal, deverá ser efetuada uma vez ao ano por meio do IPEM – Instituto de Pesos e Medidas. Eventualmente, após reparos de monta, efetuados nos equipamentos eletrônicos e mecânicos, a aferição poderá também ser executada mediante contrato referendado no código 15.06.02.01.
- 15.06.02.04 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETROMECCÂNICO
 DESCRIÇÃO: Compreende a manutenção de grupos geradores, bombas ou outros equipamentos eletromecânicos existentes nas praças de balança. A manutenção poderá ser feita por Administração Direta quando houver recursos (mão-de-obra especializada e materiais) ou mediante contratos menores.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.06.02.05 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ILUMINAÇÃO RODOVIÁRIA
 DESCRIÇÃO: Consiste na manutenção de iluminação rodoviária nas praças de balança em nível de baixa tensão. Os serviços poderão ser executados por Administração Direta, havendo recursos (mão-de-obra e materiais) ou por contratos com terceiros.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.06.02.06 MANUTENÇÃO DE PRÉDIOS E PÁTIOS
 DESCRIÇÃO: Compreende todos os serviços inerentes à construção civil (alvenaria, cobertura, pisos, esquadrias, sistemas elétricos, de água, esgoto etc.). Exclui pavimento, sinalização, drenagem, revestimento vegetal que devem ser apropriados em seus respectivos códigos. Inclui pequenas reformas ou ampliações.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.06.02.07 LIMPEZA E HIGIENE DE INSTALAÇÕES
 DESCRIÇÃO: Consiste este serviço na limpeza e higiene contínua de prédio da praça de balança. Poderá ser feita por Administração Direta ou por contrato com terceiros.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.06.03 POSTO DE POLICIAMENTO RODOVIÁRIO
- 15.06.03.01 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETROMECCÂNICO
 DESCRIÇÃO: Compreende a manutenção de grupos geradores, bombas ou outros equipamentos eletromecânicos existentes nos postos da PMR. A manutenção poderá ser feita por Administração Direta quando houver recursos (mão-de-obra especializada e materiais) ou mediante contratos menores.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.

- 15.06.03.02 **MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO DE ILUMINAÇÃO RODOVIÁRIA**
 DESCRIÇÃO: Consiste na manutenção da iluminação rodoviária nos postos da PMR em nível de baixa tensão. Os serviços poderão ser executados por Administração Direta, havendo recursos (mão-de-obra e materiais) ou por contratos com terceiros.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.06.03.03 **MANUTENÇÃO DE PRÉDIOS E PÁTIOS**
 DESCRIÇÃO: Compreende todos os serviços inerentes à construção civil (alvenaria, cobertura, piso, esquadria, sistemas elétricos, de água, esgoto etc.) nos postos da PMR. Exclui pavimento, sinalização, drenagem, revestimento vegetal que devem ser apropriados em seus respectivos códigos. Inclui pequenas reformas ou ampliações.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.06.03.04 **LIMPEZA E HIGIENE DE INSTALAÇÕES**
 DESCRIÇÃO: Consiste este serviço na limpeza e higiene contínua de prédio de posto da PMR. Poderá ser feita por Administração Direta ou por contrato com terceiros.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.07 **SISTEMAS ELÉTRICOS DA RODOVIA**
- 15.07.01 **ILUMINAÇÃO**
- 15.07.01.01 **MANUTENÇÃO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO**
 DESCRIÇÃO: A manutenção de linhas transmissoras de energia elétrica é normalmente de responsabilidade das companhias concessionárias. Havendo pagamento a terceiros para a execução deste serviço, deve-se apropriá-lo neste código.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.07.01.02 **MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO ELETROMECAÂNICO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na manutenção de equipamento eletromecânico existente na rodovia ou prédios e pátios, exceto em pedágio, balança ou posto de policiamento rodoviário que possuem códigos próprios. A execução poderá ser por Administração Direta quando houver disponibilidade de recursos, ou por contrato com terceiros.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.07.01.03 **MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO RODOVIÁRIA**
 DESCRIÇÃO: Consiste em todos os serviços necessários à manutenção corretiva ou preventiva das iluminações existentes nas rodovias e/ou trevos, exceto as iluminações das praças de pedágio, balança e posto de policiamento rodoviário que possuem código próprio. A execução será por Administração Direta quando dispuser de recursos ou por contrato com terceiros.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.08 **PRÉDIOS E PÁTIOS**
- 15.08.01 **PRÉDIOS E PÁTIOS DE SUPORTE**

- 15.08.01.01 **MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DA REGIONAL**
 DESCRIÇÃO: Consiste na execução de qualquer tipo de serviço, como manutenção civil, pavimento, revestimento vegetal etc. que a Residência de Conservação execute nas instalações da Divisão Regional.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.08.01.02 **MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DA RESIDÊNCIA DE CONSERVAÇÃO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na execução de qualquer tipo de serviço, como manutenção civil de obras e instalações, pavimento, drenagem, vedos, jardins, iluminação externa etc. Inclui pequenas ampliações e reformas.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.08.01.03 **MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMANDO DA POLÍCIA RODOVIÁRIA**
 DESCRIÇÃO: Consiste na execução de qualquer tipo de serviço, como manutenção civil, pavimento, revestimento vegetal etc. que a Residência de Conservação execute nas instalações do Comando da Polícia Rodoviária.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.08.01.04 **MANUTENÇÃO DE OUTRAS INSTALAÇÕES**
 DESCRIÇÃO: Consiste na execução dos serviços acima em outras instalações que não se enquadram nos códigos citados.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.09 **SERVIÇOS DIVERSOS**
- 15.09.01 **OPERAÇÕES DE TRÁFEGO**
- 15.09.01.01 **DESOBSTRUÇÃO DE PISTA**
 DESCRIÇÃO: Desobstrução de pista, cuja obstrução é devida a uma situação anormal, como acidentes de tráfego, cargas abandonadas ou caídas de veículos, quedas de árvore etc.
 EXECUÇÃO: quando necessário, com atendimento imediato à comunicação do evento.
- 15.09.01.02 **COMBATE A INCÊNDIO NA FAIXA DE DOMÍNIO**
 DESCRIÇÃO: Consiste na extinção de incêndio na faixa de domínio das rodovias.
 EXECUÇÃO: quando necessário, com atendimento imediato à comunicação do evento.
- 15.09.01.03 **APREENSÃO DE ANIMAIS**
 DESCRIÇÃO: Consiste na atividade de apreensão de animais encontrados soltos na rodovia e sua remoção para depósitos predeterminados.
 EXECUÇÃO: quando necessário, com atendimento imediato à comunicação do evento.
- 15.09.01.04 **DESVIO DE TRÁFEGO**
 DESCRIÇÃO: Trata-se de todo serviço realizado para desvio de tráfego da rodovia causado por acidente de tráfego, uma obstrução da pista por calamidade ou necessidade de serviço. Neste serviço, incluem-se terraplenagem, pavimentação, drenagem, sinalização etc.
 EXECUÇÃO: quando necessário, com atendimento prioritário e imediato.

- 15.09.01.05 **SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA**
 DESCRIÇÃO: Consiste em executar sinalização provisória necessária para atender a um acidente de trânsito, uma condição especial na rodovia (riscos de queda de barreira, problemas em estruturas etc.), ou outra condição peculiar.
 EXECUÇÃO: quando necessário, com atendimento prioritário e imediato.
- 15.09.01.06 **SERVIÇOS DIVERSOS PARA OPERAÇÃO DA RODOVIA**
 DESCRIÇÃO: Apropriam-se neste código todos os serviços relativos à operação de trânsito que não se enquadrem nos itens anteriores, tais como contagem de trânsito, operação de posto de balança, auxílio à operação de fiscalização especial da PMR, da Secretaria da Fazenda etc.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.09.02 **TRANSPORTE**
- 15.09.02.01 **TRANSPORTE DE PESSOAL**
 DESCRIÇÃO: Compreende todo serviço de transporte de pessoal necessário para o exercício de conservação e operação rodoviária, tais como fiscalização de contratos, inspeções nas rodovias, atendimento ao usuário etc. Não se inclui aqui o transporte das equipes de campo quando em viagem para a execução de serviço de rotina, cuja apropriação é feita no código próprio do serviço.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.09.02.02 **TRANSPORTE DE CARGA**
 DESCRIÇÃO: Inclui todo transporte de material efetuado pela Residência, voltado para as atividades de conservação e operação rodoviária que não os especificados nos códigos anteriores.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.09.02.03 **TRANSPORTES DIVERSOS**
 DESCRIÇÃO: Consiste no transporte de material ou equipamento com a finalidade de atender às necessidades da conservação e operação de rodovias.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.09.03 **SERVIÇOS INDUSTRIAIS**
- 15.09.03.01 **OFICINA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO**
 DESCRIÇÃO: Inclui este serviço toda mão-de-obra e materiais utilizados na reforma e/ou recuperação de sinais de trânsito. Deverão ser apropriados, no verso da OS (Ordem de Serviço), os recursos consumidos e o produto (m2 ou un).
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.09.03.02 **CARPINTARIA**
 DESCRIÇÃO: Inclui este serviço toda mão-de-obra e materiais consumidos para a execução de serviços de carpintaria, executados na Residência de Conservação. Deverão ser apropriados os recursos utilizados e a produção no verso da OS.
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.

- 15.09.03.03 **FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO**
 DESCRIÇÃO: Compreende este código toda mão-de-obra e materiais consumidos na execução de qualquer tipo de pré-moldado de concreto produzido. Deverão ser apropriados os recursos consumidos. A produção (unidade) deverá ser anotada no verso da OS (Ordem de Serviço).
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.09.03.04 **USINA DE ASFALTO**
 DESCRIÇÃO: Compreende este código toda mão-de-obra e materiais consumidos na preparação de mistura betuminosa. Há apropriação de todo o serviço realizado: mão-de-obra, materiais e equipamentos (usina ou betoneira). A produção diária (m3) deverá ser anotada no verso da OS (Ordem de Serviço).
 EXECUÇÃO: conforme programação rotineira de trabalho.
- 15.09.04 **OUTROS**
- 15.09.04.01 **OUTROS SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA**
 DESCRIÇÃO: Inclui-se aqui todo e qualquer serviço de conservação realizado na malha viária da Residência, desde que não tenha seu código próprio. O serviço executado deve ser descrito sucintamente no verso da apropriação, e enviada cópia para a ACE/DE.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.
- 15.09.04.02 **SERVIÇOS PARA OUTRAS ÁREAS**
 DESCRIÇÃO: Consiste em todo e qualquer serviço executado pela Residência fora de sua jurisdição ou de suas atribuições normais.
 EXECUÇÃO: quando necessário, conforme programação.

QUANTIDADE-PADRÃO DE 89/NCR-005

Quantidade-Padrão, Unidade de Medida, Listas

1. INTRODUÇÃO

A quantidade-padrão expressa a quantidade anual de serviço de conservação que deverá ser aplicado em uma unidade do elemento rodoviário a ser conservado.

A definição da quantidade-padrão para o Sistema de Administração de Conservação – SAC é de suma importância, pois ela determina a quantidade de trabalho de conservação de rotina a ser executado durante o ano e, conseqüentemente, estabelece o nível de conservação da rodovia. Essa quantidade-padrão associada à quantificação dos elementos geradores de conservação, aos custos unitários dos correspondentes serviços e aos recursos disponíveis, permite a elaboração de orçamento anual, de acordo com o nível de conservação estabelecido.

A quantidade-padrão fica caracterizada por uma unidade de medida e pelos valores definidos para cada serviço. A seguir, são apresentadas considerações sobre estes dois parâmetros.

2. UNIDADE DE MEDIDA DA QUANTIDADE-PADRÃO

A unidade de medida da quantidade-padrão, para cada serviço de conservação de rotina, é definida por uma fração, cujo numerador indica a unidade de medida do serviço e o denominador a unidade de medida da quantidade de inventário.

A unidade de medida do serviço é a indicada na lista de serviços apresentada na norma DE 89/NCR-004. A unidade de medida da quantidade de inventário é a estabelecida para o levantamento de cada elemento gerador de serviço de conservação. Desta forma, a quantidade-padrão caracteriza-se como a quantidade de serviço a ser executada no ano por unidade de inventário.

Assim, por exemplo, para o serviço remendo com pré-misturado, a unidade da quantidade-padrão será “m3 de pré-misturado por km de faixa de rodovia pavimentada, por ano”, ou esquematicamente representada pela seguinte fração:

$$\frac{\text{m3 de pré-misturado}}{\text{km de faixa de rodovia pavimentada}}$$

A quantidade-padrão não se aplica a todos os serviços de conserva de rotina devido à dificuldade de se definir uma quantidade-padrão fisicamente quantificável e mensurável.

Assim, a “Lista 01 – Unidades da Quantidade-Padrão”, apresentada a seguir, contém os serviços de rotina passíveis de terem suas quantidades-padrão definidas, no presente.

3. VALORES DAS QUANTIDADES-PADRÃO

O ajuste dos valores das quantidades-padrão, com o objetivo de otimizar o nível de conservação, é um processo demorado e contínuo. Desta forma, ano após ano, deverá ser analisado e avaliado o desempenho das quantidades de serviços executados e o efeito resultante na malha viária, em termos de nível de conservação da rodovia. Por meio da aferição desses dados históricos e de resultados de pesquisas específicas, cria-se uma sensibilidade para estimativa da quantidade-padrão ótima para cada serviço.

Vários fatores influenciam o valor da quantidade-padrão ótima necessária para um determinado elemento. Como exemplo, pode-se afirmar que o estado de deterioração dos elementos geradores de conservação, associados à idade desses elementos, requererão quantidades de serviços mais intensivas para os elementos mais deteriorados e provavelmente mais antigos. As rodovias com VDM (Volume Diário Médio) mais elevados necessitarão, certamente, de maiores intensidades de serviço, principalmente nos serviços diretamente ligados à faixa de rolamento.

Outro exemplo é a diferença dos fatores climáticos de região para região e de ano para ano. No primeiro caso, as rodovias litorâneas são mais intensamente agredidas pelas chuvas e variações de temperatura em comparação com rodovias de outras regiões do Estado. No segundo caso, em anos extremamente secos, a deterioração do pavimento será menor que em anos chuvosos. Além disso, em média, as quantidades-padrão por quilômetro de uma rodovia em região montanhosa deverão ser maiores que em região plana, para se obter a mesma qualidade de conservação.

Com o objetivo de tentar compensar as influências dos diversos fatores, para cada serviço são atribuídos três valores da quantidade-padrão que refletem as quantidades-padrão máxima, média e mínima, de acordo com as condições da rodovia, como estado de deterioração, VDM, relevo, condições climáticas etc.

A "Lista 2 – Valores da Quantidade-Padrão", apresentada a seguir, contém serviços de rotina do SAC com os respectivos valores das quantidades-padrão mínima, média e máxima. Nessa lista, os serviços que não possuem valores correspondem a serviços que até o momento não possuem uma quantidade-padrão aferida pela apropriação e avaliação do desempenho do SAC. Estes serviços são considerados no orçamento da conservação por meio do acréscimo de uma porcentagem dos recursos necessários enfocados na norma de 89/NCR-008.

LISTA 1 Unidades da Quantidade-Padrão

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE DE SERVIÇO	UNIDADE DA QUANTIDADE DE INVENTÁRIO	UNIDADE DA QUANTIDADE-PADRÃO
15	Conservação de Rotina			
15.01.	Pavimento			
15.01.01	Revestimento Betuminoso			
15.01.01.01	Remendo com Pré-Misturado a Quente	m3	km de faixa e acost.	m3/km
15.01.01.02	Remendo com Pré-Misturado a Frio	m3	km de faixa e acost.	m3/km
15.01.01.04	Reparo de Base	m3	km de faixa	m3/km
15.01.01.05	Selagem de Trinca	l	km de faixa	l/km
15.01.01.06	Varredura e Limpeza de Pista	m2	km de faixa	m2/km
15.01.02	Revestimento de Concreto Portland			
15.01.02.01	Reparo com Concreto Portland	m3	km de faixa	m3/km
15.01.02.02	Limpeza e Enchimento de Junta	m	km de faixa	m/km
15.01.03	Revestimento Primário e Leito Natural			
15.01.03.01	Reconformação de Plataforma	km	km de rodovia	km/km
15.01.03.02	Reconformação de Acostamento	km	km de acostamento	km/km
15.01.03.03	Reposição de Revestimento Primário na Pista	m3	km de rodovia	m3/km
15.01.03.04	Reposição de Revestimento Primário no Acostamento	m3	km de acostamento	m3/km

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE DE SERVIÇO	UNIDADE DA QUANTIDADE DE INVENTÁRIO	UNIDADE DA QUANTIDADE-PADRÃO
15.02	Faixa de Domínio			
15.02.01	Revestimento Vegetal			
15.02.01.01	Roçada Manual	ha	ha de roçada	ha/ha
15.02.01.02	Roçada Mecânica	ha	ha de roçada	ha/ha
15.02.01.03	Capina Manual	ha	ha de capina	ha/ha
15.02.01.04	Conservação Manual de Aceiro	ha	km de rodovia	ha/km
15.02.01.05	Conservação de Árvores e Arbustos	un	km de pista	un/km
15.02.01.06	Despraguejamento Manual de Gramado	m2	km de pista	m2/km
15.02.01.07	Corte de Árvores	un	km de rodovia	un/km
15.02.01.08	Remoção de Lixo e Entulho	km	km de pista	km/km
15.02.02	Vedação			
15.02.02.01	Reparo Total de Cerca	m	km de cerca	m/km
15.02.02.02	Reparo Parcial de Cerca – Moirão	m	km de cerca	m/km
15.02.02.03	Reparo Parcial de Cerca – Arame	m	km de cerca	m/km
15.02.02.04	Reparo de Alambrado	m	km de alambrado	m/km
15.02.02.05	Reposição de Porteira	un	un de porteira	un/un
15.02.03	Terraplenagem			
15.02.03.01	Recomposição Manual de Aterro	m3	km de pista	m3/km
15.02.03.02	Recomposição Mecânica de Aterro	m3	km de pista	m3/km
15.02.03.03	Remoção Manual de Barreira	m3	km de pista	m3/km
15.02.03.04	Remoção Mecânica de Barreira	m3	km de pista	m3/km
15.02.04	Utilidades Públicas			
15.02.04.01	Conservação de Parada de Ônibus	eq dia	un de parada	eq dia/un
15.02.04.02	Conservação de Área de Descanso	eq dia	un de área de desc.	eq dia/un
15.02.04.03	Conservação de Monumento	eq dia	un de monumento	eq dia/un
15.03	Drenagem			
15.03.01	Drenagem Superficial			
15.03.01.01	Limpeza de Drenagem da Plataforma	m	m de drenagem	m/m
15.03.01.02	Limpeza de Drenagem Fora da Plataforma	m	m de drenagem	m/m
15.03.01.03	Limpeza de Bueiro	m	m de bueiro	m/m
15.03.01.04	Limpeza de Galeria	m	m de galeria	m/m
15.03.01.05	Reparo de Drenagem Superficial de Concreto	m3	km de drenagem	m3/km
15.04	Segurança Rodoviária			
15.04.01	Sinalização Vertical			
15.04.01.01	Limpeza de Placa	m2	m2 de placas	m2/m2
15.04.01.02	Substituição de Placa	m2	m2 de placas	m2/m2
15.04.01.03	Fornec. Placa Conf. It. 04.03.01.01.02-TPU.EXC.IMPL.	m2	m2 de placas	m2/m2
15.04.01.04	Fornec. Placa Conf. It. 04.03.01.02.04-TPU.EXC.IMPL.	m2	m2 de placas	m2/m2
15.04.01.05	Fornec. Placa Conf. It. 04.03.01.02.05-TPU.EXC.IMPL.	m2	m2 de placas	m2/m2
15.04.01.07	Fornec. Suporte p/Placa com 3,0m Conf. It. 20.06.65-TPU	un	m2 de placas	un/m2
15.04.01.08	Limpeza de Balizador	un	un de balizador	un/un
15.04.01.09	Reposição de Balizador	un	un de balizador	un/un
15.04.01.10	Manutenção de Pórtico e Semipórtico	un	un pórt. e semipórt.	un/un
15.04.01.11	Manutenção de Sinalização Vertical	eq dia		
15.04.02	Sinalização Horizontal			
15.04.02.01	Limpeza de Tacha Refletiva Monodirecional	un	un de tachas	un/un
15.04.02.02	Limpeza de Tacha Refletiva Bidirecional	un	un de tachas	un/un
15.04.02.03	Reposição de Tacha Refletiva Monodirecional	un	un de tachas	un/un
15.04.02.04	Reposição de Tacha Refletiva Bidirecional	un	un de tachas	un/un
15.04.02.05	Demarcação Hectométrica	km	km de pista	km/km
15.04.03	Defensa			
15.04.03.01	Substituição de Defesa de Concreto	m	m de defesa	m/m
15.04.03.02	Substituição de Defesa Semimaleável (ABNT) (S/MAT)	m	m de defesa	m/m
15.04.03.03	Fornecimento de Defesa Semimaleável (ABNT)	m	m de defesa	m/m
15.05	Estruturas			
15.05.01	Pontes e Viadutos			
15.05.01.01	Inspeção de Rotina em Pontes e Viadutos	eq dia	m de pontes e viad.	eq dia/un
15.05.01.02	Reparos e Manutenção Gerais em Pontes e Viadutos	eq dia		
15.05.01.03	Reparo de Guarda-Corpo de Concreto	m	m de guarda-corpo	m/m
15.05.01.04	Reparo de Guarda-Corpo Metálico	m	m de guarda-corpo	m/m
15.05.01.05	Pintura de Guarda-Corpo Metálico	m2	m de guarda-corpo	m2/m
15.05.01.06	Limpeza de Superfície de Concreto	m2	m2 de sup. concreto	m2/m2
15.05.01.07	Pintura de Superfície de Concreto	m2	m2 de sup. concreto	m2/m2
15.05.02	Outras Estruturas			
15.05.02.01	Inspeção de Rotina em Outras Estruturas	eq dia	m de outras estrut.	eq dia/un
15.05.02.02	Reparos e Manutenções Gerais em Outras Estruturas	eq dia		

LISTA 2
Valores da quantidade-padrão

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE DE SERVIÇO	QUANTIDADE-PADRÃO			UNIDADE
			MÍNIMA	MÉDIA	MÁXIMA	
15.	CONSERVAÇÃO DE ROTINA					
15.01	PAVIMENTO					
15.01.01	REVESTIMENTO BETUMINOSO					
15.01.01.01	REMENDO COM PRÉ-MISTURADO A QUENTE	m3	0,70	1,20	2,30	m3/km
15.01.01.02	REMENDO COM PRÉ-MISTURADO A FRIO	m3	0,70	1,20	2,30	m3/km
15.01.01.04	REPARO DE BASE	m3	0,00	0,20	0,30	m3/km
15.01.01.05	SELAGEM DE TRINCA	l	0,00	7,00	14,00	l/km
15.01.01.06	VARREDURA E LIMPEZA DE PISTA	m2	-	-	-	m2/km
15.01.02	REVESTIMENTO EM CONCRETO PORTLAND					
15.01.02.01	REPARO COM CONCRETO PORTLAND	m3	-	-	-	m3/km
15.01.02.02	LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTA	m	0,00	250,00	540,00	m/km
15.01.03	REVESTIMENTO PRIMÁRIO E LEITO NATURAL					
15.01.03.01	RECONFORMAÇÃO DE PLATAFORMA	km	4,00	6,00	12,00	km/km
15.01.03.02	RECONFORMAÇÃO DE ACOSTAMENTO	km	0,00	1,00	2,00	km/km
15.01.03.03	REPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO NA PISTA	m3	0,00	60,00	120,00	m3/km
15.04.03.04	REPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO NO ACOSTAMENTO	m3	0,00	15,00	30,00	m3/km
15.02	FAIXA DE DOMÍNIO					
15.02.01	REVESTIMENTO VEGETAL					
15.02.01.01	ROÇADA MANUAL	ha	1,00	1,50	2,00	ha/ha
15.02.01.02	ROÇADA MECÂNICA	ha	1,00	2,00	3,00	ha/ha
15.02.01.03	CAPINA MANUAL	ha	1,00	1,50	2,00	ha/ha
15.02.01.04	CONSERVAÇÃO MANUAL DE ACEIRO	ha	-	-	-	ha/km
15.02.01.05	CONSERVAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS	un	-	-	-	un/km
15.02.01.06	DESPRAGUEJAMENTO MANUAL DE GRAMADO	m2	-	-	-	m2/km
15.02.01.07	CORTE DE ÁRVORES	un	-	-	-	un/km
15.02.01.08	REMOÇÃO DE LIXO E ENTULHO	km	-	-	-	km/km
15.02.02	VEDAÇÃO					
15.02.02.01	REPARO TOTAL DE CERCA	m	0,00	45,00	75,00	m/km
15.02.02.02	REPARO PARCIAL DE CERCA - MOIRÃO	m	0,00	45,00	75,00	m/km
15.02.02.03	REPARO PARCIAL DE CERCA - ARAME	m	0,00	45,00	75,00	m/km
15.02.02.04	PREPARO DE ALAMBRADO	m	-	-	-	m/km
15.02.02.05	REPOSIÇÃO DE PORTEIRA	un	-	-	-	un/un
15.02.03	TERRAPLENAGEM					
15.02.03.01	RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO	m3	0,00	3,00	7,00	m3/km
15.02.03.02	RECOMPOSIÇÃO MECÂNICA DE ATERRO	m3	0,00	10,00	20,00	m3/km
15.02.03.03	REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA	m3	0,00	5,00	10,00	m3/km
15.02.03.04	REMOÇÃO MECÂNICA DE BARREIRA	m3	0,00	10,00	20,00	m3/km
15.02.04	UTILIDADES PÚBLICAS					
15.02.04.01	CONSERVAÇÃO DE PARADA DE ÔNIBUS	eq dia	-	-	-	
15.02.04.02	CONSERVAÇÃO DE ÁREA DE DESCANSO	eq. dia	-	-	-	
15.02.04.03	CONSERVAÇÃO DE MONUMENTO	eq. dia	-	-	-	
15.03	DRENAGEM					
15.03.01	DRENAGEM SUPERFICIAL					
15.03.01.01	LIMPEZA DE DRENAGEM DA PLATAFORMA	m	1,00	2,00	3,00	m/m
15.03.01.02	LIMPEZA DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA	m	1,00	1,00	1,00	m/m
15.03.01.03	LIMPEZA DE BUEIRO	m	1,00	1,00	1,00	m/m
15.03.01.04	LIMPEZA DE GALERIA	m	1,00	1,00	1,00	m/m
15.03.01.05	REPARO DE DRENAGEM SUPERFICIAL DE CONCRETO	m3	1,00	3,00	5,00	m3/km
15.04	SEGURANÇA RODOVIÁRIA					
15.04.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
15.04.01.01	LIMPEZA DE PLACA	m2	2,00	3,00	4,00	m2/m2
15.04.01.02	SUBSTITUIÇÃO DE PLACA	m2	0,10	0,20	0,30	m2/m2
15.04.01.03	FORNEC. PLACA CONF. IT. 04.03.01.01.02 - TPU EXC. IMPL.	m2	0,10	0,20	0,30	m2/m2
15.04.01.04	FORNEC. PLACA CONF. IT. 04.03.01.02.04 - TPU EXC. IMPL.	m2	0,10	0,20	0,30	m2/m2
15.04.01.05	FORNEC. PLACA CONF. IT. 04.03.01.02.05 - TPU EXC. IMPL.	m2	0,10	0,20	0,30	m2/m2
15.04.01.07	FORNEC. SUPORTE P/PLACA COM 3,0m CONF. IT. 20.06.65-TPU	un	0,03	0,07	0,10	un/m2
15.04.01.08	LIMPEZA DE BALIZADOR	un	-	-	-	un/un

CÓDIGO	SERVIÇO	UNIDADE DE SERVIÇO	QUANTIDADE-PADRÃO			UNIDADE
			MÍNIMA	MÉDIA	MÁXIMA	
15.04.01.09	REPOSIÇÃO DE BALIZADOR	un	-	-	-	un/un
15.04.01.10	MANUTENÇÃO DE PÓRTICO E SEMIPÓRTICO	un	-	-	-	un/un
15.04.01.11	MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL	eq. dia	-	-	-	
15.04.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
15.04.02.01	LIMPEZA DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	un	-	-	-	un/un
15.04.02.02	LIMPEZA DE TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	un	-	-	-	un/un
15.04.02.03	REPOSIÇÃO DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	un	0,00	0,03	0,05	un/un
15.04.02.04	REPOSIÇÃO DE TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	un	0,00	0,03	0,05	un/un
15.04.02.05	DEMARCAÇÃO HECTOMÉTRICA	km	-	-	-	km/km
15.04.03	DEFENSA					
15.04.03.01	SUBSTITUIÇÃO DE DEFENSA DE CONCRETO	m	-	-	-	m/m
15.04.03.02	SUBSTITUIÇÃO DE DEFENSA SEMIMALEÁVEL (ABNT) (S/MAT.)	m	0,05	0,10	0,20	m/m
15.04.03.03	FORNECIMENTO DE DEFENSA SEMIMALEÁVEL (ABNT)	m	0,05	0,10	0,20	m/m
15.05	ESTRUTURAS					
15.05.01	PONTES E VIADUTOS					
15.05.01.01	INSPEÇÃO DE ROTINA EM PONTES E VIADUTOS	eq. dia	-	-	-	
15.05.01.02	REPAROS E MANUTENÇÕES GERAIS EM PONTES E VIADUTOS	eq. dia	-	-	-	
15.05.01.03	REPARO DE GUARDA-CORPO DE CONCRETO	m	0,01	0,02	0,05	m/m
15.05.01.04	REPARO DE GUARDA-CORPO METÁLICO	m	-	-	-	m/m
15.05.01.05	PINTURA DE GUARDA-CORPO METÁLICO	m2	-	-	-	m2/m
15.05.01.06	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m2	-	-	-	m2/m2
15.05.01.07	PINTURA DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m2	-	-	-	m2/m2
15.05.02	OUTRAS ESTRUTURAS					
15.05.02.01	INSPEÇÃO DE ROTINA EM OUTRAS ESTRUTURAS	eq. dia	-	-	-	
15.05.02.02	REPAROS E MANUTENÇÕES GERAIS EM OUTRAS ESTRUTURAS	eq. dia	-	-	-	

NORMAS E PADRÕES DE DESEMPENHO DE 89/NCR-006

Método de Trabalho, Equipe, Produção Diária

Para se executar um serviço de conservação, existem inúmeras composições de pessoal, equipamentos, ferramentas e materiais, cada qual com as respectivas metodologias de execução, resultando em diversas produtividades. A melhor combinação dessas composições e metodologias de execução será aquela que, para a qualidade desejada, propiciará a maior produtividade, ou seja, o menor custo por unidade de produção. Essa melhor combinação deve ser pesquisada, estudada, testada, avaliada o seu desempenho, e normatizada, para que se possa ter uma uniformidade nas práticas e procedimentos dos serviços de conservação, permitindo um planejamento realista dos recursos necessários, tanto para o nível das Residências de Conservação como para todo o DER/SP.

O conjunto das composições de pessoal, equipamentos, ferramentas e materiais, das práticas de execução e das produções diárias estimadas, é denominado "Normas e Padrões de Desempenho", e é apresentado em uma única ficha para cada serviço de rotina.

Tanto esses dados, como as produções diárias, as composições de pessoal, equipamentos, ferramentas, e materiais, fornecerão subsídios para o levantamento de recursos necessários por serviço, para efeito de planejamento da proposta orçamentária. Por outro lado, essas produções-padrão, as composições de recursos e as práticas de execução auxiliam também na programação, execução e fiscalização dos serviços no campo.

As Normas e Padrões de Desempenho não são definitivas, devendo ser atualizadas à medida que novas tecnologias executivas, novos equipamentos ou materiais forem surgindo no mercado e apresentarem melhor eficácia nos serviços de conservação, após serem testados e devidamente aprovados no campo.

As Normas e Padrões de Desempenho não serão desenvolvidas para os serviços de conservação especial, uma vez que estes serviços correspondem aos serviços de construção da Tabela de Preços Unitários do DER/SP e já possuem normas próprias.

No ANEXO A, a seguir, estão apresentadas as "Normas e Padrões de Desempenho" já desenvolvidas para serviços de rotina do SAC. As normas ainda não elaboradas serão obtidas ao longo dos anos, com dados resultantes da fase de avaliação do desempenho do SAC.

ANEXO A Normas e Padrões de Desempenho

Compõem este Anexo A as seguintes Normas e Padrões de Desempenho:

Código	Serviço
15.01.01.01	Remendo com Pré-misturado a Quente <input checked="" type="checkbox"/>
15.01.01.02	Remendo com Pré-misturado a Frio <input checked="" type="checkbox"/>

Código	Serviço
15.01.01.04	Reparo de Base
15.01.01.05	Selagem de Trinca
15.01.02.01	Reparo com Concreto Portland
15.01.02.02	Limpeza e Enchimento de Juntas
15.01.03.01	Reconformação da Plataforma
15.01.03.02	Reconformação do Acostamento
15.01.03.03	Reposição do Revestimento Primário na Pista
15.01.03.04	Reposição de Revestimento Primário no Acostamento
15.02.01.01	Roçada Manual
15.02.01.02	Roçada Mecânica
15.02.01.03	Capina Manual
15.02.01.04	Conservação Manual de Aceiro
15.02.01.06	Despraguejamento Manual de Gramados
15.02.02.01	Reparo Total de Cerca
15.02.02.02	Reparo Parcial de Cerca – Moirão
15.02.02.03	Reparo Parcial de Cerca – Arame
15.02.03.01	Recomposição Manual de Aterro
15.02.03.02	Recomposição Mecânica de Aterro
15.02.03.03	Remoção Manual de Barreira
15.02.03.04	Remoção Mecânica de Barreira
15.03.01.01	Limpeza de Drenagem da Plataforma
15.03.01.02	Limpeza de Drenagem fora da Plataforma
15.03.01.03	Limpeza de Bueiro
15.03.01.04	Limpeza de Galeria
15.03.01.05	Reparo de Drenagem Superficial de Concreto
15.04.01.01	Limpeza de Placa
15.04.01.02	Substituição de Placa
15.04.02.01	Limpeza de Tacha Refletiva Monodirecional
15.04.02.02	Limpeza de Tacha Refletiva Bidirecional
15.04.02.03	Reposição de Tacha Refletiva Monodirecional
15.04.02.04	Reposição de Tacha Refletiva Bidirecional
15.04.03.02	Substituição de Defesa Semimaleável (ABNT) (sem material)
15.05.01.03	Reparo de Guarda-Corpo de Concreto

SERVIÇO: REMENDO COM PRÉ-MISTURADO A QUENTE

CÓDIGO: 15.01.01.01

UNIDADE: m³PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 3 a 5m³

DESCRIÇÃO E USO:

- Usado para reparar falhas em superfícies betuminosas com o fim de preservar o pavimento e eliminar defeitos que afetam a segurança do tráfego.
- Falhas a serem reparadas: painelas, pequenas depressões, pequenas corrugações, quebras ou falhas de bordos, áreas severamente gretadas etc.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar a pista;
- Demarcar a área a ser reparada em formato retangular;
- Recortar o pavimento demarcado deixando os bordos retos e verticais;

- Retirar todo o material escavado e solto, varrer o fundo;
- Aplicar pintura ligante no fundo e paredes dos bordos;
- Colocar a mistura asfáltica em camadas de até 7cm, compactando camada por camada e nivelando a camada final com o pavimento existente;
- Efetuar varredura e limpeza final do local do reparo;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 6 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão basculante, de 3 a 5m³
- 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
- 1 rolo compactador liso, vibratório, autopropulsor, com peso de 2t, tipo CG-11 Dinapac, ou similar
- 1 compressor de ar, capacidade 100 PSI, tipo Atlas Copco UT-85, ou similar
- 1 rompedor manual (Martetele)

MATERIAIS:

- Mistura betuminosa usinada a quente – 5,50m³

- Emulsão asfáltica – 55kg

FERRAMENTAS:

- Picareta, pá, vassoura, soquete manual etc.

SERVIÇO: REMENDO COM PRÉ-MISTURADO A FRIO

CÓDIGO: 15.01.01.02

UNIDADE: m³PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 3 a 5m³

DESCRIÇÃO E USO:

- Usado para reparar falhas em superfícies betuminosas com o fim de preservar o pavimento e eliminar defeitos que afetam a segurança do tráfego.
- Falhas a serem reparadas: painelas, pequenas depressões, pequenas corrugações, quebras ou falhas de bordos, áreas severamente gretadas etc.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar a pista;
- Demarcar a área a ser reparada em formato retangular;
- Recortar o pavimento demarcado deixando os bordos retos e verticais;
- Retirar todo o material escavado e solto, varrer o fundo;
- Aplicar pintura ligante no fundo e paredes dos bordos;
- Colocar a mistura asfáltica em camadas de até 7cm, compactando camada por camada e nivelando a camada final com o pavimento existente;
- Efetuar varredura e limpeza final do local do reparo;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 6 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão basculante, de 3 a 5m³
- 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
- 1 rolo compactador liso, vibratório, autopropulsor, com peso de 2t, tipo CG-11 Dinapac, ou similar

	<ul style="list-style-type: none"> - 1 compressor de ar, capacidade 100 PSI, tipo Atlas Copco UT-85, ou similar - 1 rompedor manual (Martelete)
MATERIAIS: <ul style="list-style-type: none"> - Mistura betuminosa usinada a frio - 5,50m³ - Emulsão asfáltica - 55kg 	
SERVIÇO: REPARO DE BASE CÓDIGO: 15.01.01.04	UNIDADE: m³
PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 4 a 6m³	
DESCRIÇÃO E USO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Este serviço é utilizado para reconstruir base e sub-base deficientes. Após a reconstrução de base, refazer a superfície de rolamento com pré-misturado a quente ou frio, de acordo com os serviços 15.01.01.01 ou 15.01.01.02. Executar dreno profundo, se necessário, conforme o serviço do subprograma 16.03.02. - Efetuar este serviço somente quando constatar que o defeito de superfície de rolamento é causado pela falta de suporte da base. - O material para reconstrução da base será brita graduada, podendo utilizar, eventualmente, em pequenas quantidades, produtos diretos de britagem. 	
MÉTODO DE TRABALHO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Sinalizar a pista; - Demarcar a área a ser reparada em formato retangular; - Recortar o pavimento demarcado até a profundidade em que o material se apresentar são, deixando os bordos retos e verticais; - Colocar o material de base em camadas de até 10cm, compactando camada por camada; - Aplicar pintura de ligação ou imprimação no fundo e paredes dos bordos; - Colocar mistura betuminosa em camadas de até 7cm, compactando e nivelando a camada final com o pavimento existente; - Efetuar varredura e limpeza final do local de reparo; - Retirar a sinalização. 	
PESSOAL: <ul style="list-style-type: none"> - 1 encarregado de turma - 10 trabalhadores 	EQUIPAMENTOS: <ul style="list-style-type: none"> - 1 caminhão basculante de 5 a 10m³ - 1 caminhão-carroceria até 5.000kg - 1 caminhão-irrigadeira de 4.000 a 7.000 l - 1 compressor de ar até 5m³/min. - 1 compactador de placa vibratória até 2.000kg de impacto - 1 rompedor manual (Martelete) tipo TEX-30
MATERIAIS: <ul style="list-style-type: none"> - Material para base - 6,6m³ 	FERRAMENTAS: <ul style="list-style-type: none"> - Picareta, pá, soquete, manual, vassoura etc.

SERVIÇO: SELAGEM DE TRINCA CÓDIGO: 15.01.01.05	UNIDADE: 1
PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 200 a 280 l	
DESCRIÇÃO E USO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Consiste no enchimento de trincas do pavimento betuminoso e de pavimento de concreto com material asfáltico para impedir a penetração de água nas camadas inferiores do pavimento com o fim de preservá-lo. 	
MÉTODO DE TRABALHO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Sinalizar a pista; - Limpar a trinca; - Preencher a trinca com material asfáltico, sem excesso; - Aplicar sobre o material asfáltico areia ou pó de pedra, espalhando-o com rodo ou vassoura; - Retirar o excesso de material; - Retirar a sinalização. 	
PESSOAL: <ul style="list-style-type: none"> - 1 encarregado de turma - 3 trabalhadores 	EQUIPAMENTOS: <ul style="list-style-type: none"> - 1 caminhão-carroceria até 5.000 kg
MATERIAIS: <ul style="list-style-type: none"> - Areia ou pó de pedra - 2,24 m³ - Material betuminoso - 280 kg 	FERRAMENTAS: <ul style="list-style-type: none"> - Balde, vassoura, pá, rodo manual etc.
SERVIÇO: REPARO COM CONCRETO PORTLAND CÓDIGO: 15.01.02.01	UNIDADE: m³
PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 4 a 6 m³	
DESCRIÇÃO E USO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Consiste na reparação de áreas danificadas de pavimentos de concreto Portland, a fim de evitar a propagação de defeito e infiltração de água. Inclui-se neste serviço a correção de suporte. - O concreto deverá ser preparado próximo ao local de aplicação. 	
MÉTODO DE TRABALHO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Sinalizar a pista; - Remover as partes danificadas e limpar a área a reparar; - Adicionar material de base e compactar; - Preparar e aplicar o concreto; - Adotar cuidados para a perfeita aderência entre as partes; - Tomar medidas para evitar a perda d'água do concreto; - Colocar material de junta; - Aguardar o tempo de cura para liberar o tráfego; - Retirar a sinalização. 	

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 14 trabalhadores
- 2 pedreiros

MATERIAIS:

- Cimento
- Areia
- Pedra britada
- Asfalto com filler

EQUIPAMENTOS:

- 2 rompedores manuais, tipo Martetele
- 1 compressor de ar
- 1 betoneira
- 1 placa vibratória

FERRAMENTAS:

- Pá, carrinho de mão, colher de pedreiro, picareta, régua.

SERVIÇO: LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTAS

CÓDIGO: 15.01.02.02

UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 500 a 700m

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em limpar e calafetar as juntas dos pavimentos de concreto Portland com material que permita sua livre dilatação e impeça a penetração de água e materiais finos.
- Este serviço deve ser executado no período de maio a junho, quando o espaço da junta, por efeito da temperatura ambiente mais baixa, torna-se maior.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar a pista;
- Limpar bem a junta, retirando todo material existente, com o auxílio de ferramentas, vassouras e ar comprimido;
- Aplicar pintura ligante;
- Aplicar material betuminoso com filler até 3mm abaixo da superfície do pavimento;
- Varredura e limpeza final do local;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 6 trabalhadores

MATERIAIS:

- Asfalto diluído - 70kg
- Mistura betuminosa com filler 1.050kg (300 l)

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
- 1 compressor de ar de até 5m³/mm

FERRAMENTAS:

- ponteiras, vassouras de fio duro, baldes, pincel.

SERVIÇO: RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA

CÓDIGO: 15.01.03.01

UNIDADE: km

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 3,5 a 4,5km

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em conformar superfícies não pavimentadas, utilizando motoniveladora, sem adição de material, a fim de permitir boas condições de tráfego e drenagem.
- O serviço deve ser executado com a superfície umedecida.
- Principais defeitos a serem corrigidos: ondulações, rodeiras, falta de declividade transversal, painelas, acúmulo de material solto nos bordos da plataforma.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho;
- Irrigar levemente a superfície, quando necessário;
- Iniciar com a motoniveladora o corte do material de bordo para o centro, de modo a conduzir o material para o eixo da estrada, numa extensão aproximada de 2km;
- Retornar pelo lado contrário, repetindo a operação acima;
- Espalhar o material enleivado no eixo, mantendo declividade transversal adequada;
- Desobstruir manualmente as saídas de água e sarjetas;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 2 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 motoniveladora de 8.000 a 15.000kg
- 1 caminhão-irrigadeira de 4.000 a 7.000 l

MATERIAIS:

- Não há material específico

FERRAMENTAS:

- pá, enxada.

SERVIÇO: RECONFORMAÇÃO DO ACOSTAMENTO

CÓDIGO: 15.01.03.02

UNIDADE: km

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 12 a 15km

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em conformar acostamento não pavimentado, com emprego de motoniveladora, sem adição de material, a fim de garantir boas condições para a segurança do tráfego e da drenagem.
- Principais defeitos a serem corrigidos: painelas, falta de declividade lateral, acúmulo de material nas sarjetas.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho;
- Irrigar levemente a superfície, quando necessário;
- Iniciar, com a motoniveladora, o corte do material do bordo externo para o interno;
- Retornar pelo lado contrário conformando o acostamento;
- Desobstruir manualmente as saídas de água e sarjetas;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:
– 2 trabalhadores

MATERIAIS:
– Não há material específico

EQUIPAMENTOS:
– 1 motoniveladora de 8.000 a 15.000kg
– 1 caminhão-irrigadeira de 4.000 a 7.000 l

FERRAMENTAS:
– pá, enxada.

SERVIÇO: REPOSIÇÃO DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO NA PISTA
CÓDIGO: 15.01.03.03

UNIDADE: m3

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 400 a 500m3

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em corrigir o desgaste resultante da ação do tráfego e da erosão na pista de rolamento por meio da adição de material selecionado, com o objetivo de recompor a seção transversal e proporcionar maior conforto e segurança ao usuário.
- O material adicionado deve ter características iguais ou superiores ao existente.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar e manter sinalização adequada;
- Escarificar ligeiramente com motoniveladora os trechos a reparar;
- Depositar o material, dependendo da largura da plataforma, no eixo ou nos bordos, com espaçamento suficiente para se obter a espessura final desejada.;
- Umedecer ou secar a superfície e espalhar o material, homogeneizando-o;
- Compactar, começando dos bordos para o eixo, e, nas curvas, a compactação deverá ser feita sempre do bordo mais baixo para o mais alto;
- Remover o material solto;
- Desobstruir as sarjetas e saídas d'água;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:
– 1 encarregado de turma
– 5 trabalhadores

EQUIPAMENTOS

- 1 pá-carregadeira sobre rodas de 0,5 a 1,2m3
- 8 caminhões basculantes de 5 a 10m3
- 1 rolo compactador de pneus, autopropulsor de 4.000 a 8.500kg
- 1 motoniveladora de 8.000 a 15.000kg
- 1 caminhão-irrigadeira de 4.000 a 7.000 l

MATERIAIS:
– Material de jazida – 500m3

FERRAMENTAS:
– pá, picareta, carrinho de mão.

SERVIÇO: REPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO NO ACOSTAMENTO
CÓDIGO: 15.01.03.04

UNIDADE: m3

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 400 a 500m3

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em corrigir o desgaste resultante da ação do tráfego e da erosão no acostamento por meio da adição de material selecionado, com o objetivo de recompor a seção transversal e proporcionar maior conforto e segurança ao usuário.
- O material adicionado deve ter características iguais ou superiores ao existente.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar e manter sinalização adequada;
- Escarificar ligeiramente com motoniveladora os trechos a reparar;
- Depositar o material, com espaçamento suficiente para se obter a espessura final desejada;
- Umedecer ou secar a superfície e espalhar o material, homogeneizando-o;
- Compactar;
- Remover o material solto da pista quando pavimentada;
- Desobstruir as sarjetas e saídas d'água;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:
– 1 encarregado de turma
– 5 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:
– 1 pá carregadeira sobre rodas de 0,5 a 1,2m3
– 8 caminhões basculantes de 5 a 10m3
– 1 rolo compactador de pneus, autopropulsor de 4.000 a 8.500kg
– 1 motoniveladora de 8.000 a 15.000kg
– 1 caminhão-irrigador de 4.000 a 7.000l

MATERIAIS:
– Material de jazida – 500m3

FERRAMENTAS:
– pá, picareta, carrinho de mão.

SERVIÇO: ROÇADA MANUAL
CÓDIGO: 15.02.01.01

UNIDADE: ha

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 0,4 a 0,6ha

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste no corte manual da vegetação da faixa de domínio, onde é impraticável a roçada mecânica, a fim de evitar a obstrução da sinalização, melhorar a visibilidade, drenagem e aspecto da rodovia.
- A roçada manual não deve ultrapassar 4m do bordo do acostamento e deve ser concentrada nas curvas, proximidades de interseções e acessos, paradas de ônibus, áreas de descanso e monumentos.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Distribuir a turma em grupos iguais para subtrechos de aproximadamente 1km ou para cada lado da rodovia;

- Amontoar o material resultante da roçada em local conveniente, de forma a não obstruir a drenagem, trazer risco de incêndio ou prejudicar o aspecto da rodovia, e, quando necessário, deverá ser removido para local predeterminado.

PESSOAL: – 1 encarregado de turma – 10 trabalhadores	EQUIPAMENTOS: – 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
MATERIAIS: – Não há material específico	FERRAMENTAS: – Foice, machado, lima etc.

SERVIÇO: ROÇADA MECÂNICA
CÓDIGO: 15.02.01.02 UNIDADE: ha

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 2,00 a 3,00ha

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste no corte mecânico da vegetação da faixa de domínio, a fim de evitar a obstrução da sinalização, melhorar a visibilidade, a drenagem e o aspecto da rodovia.
- A roçada mecânica é usada em área com declividade até 18° livre de pedras, tocos e entulhos. A área roçada não deve ultrapassar 8m do bordo do acostamento e deve ser concentrada nas curvas, interseções, acessos, paradas de ônibus, áreas de descanso, monumentos e locais paisagísticos.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Executar a roçada manual junto à sinalização, estruturas de obras-de-arte e estruturas de drenagem;
- Amontoar e remover o material resultante da poda para local predeterminado.

PESSOAL: – 1 encarregado de turma – 10 trabalhadores	EQUIPAMENTOS: – 1 trator agrícola, de 1.300 a 2.500kg – 1 roçadeira de arrasto – 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
MATERIAIS: – Não há material específico	FERRAMENTAS: – Foice, rastelo, garfo, etc.

SERVIÇO: CAPINA MANUAL
CÓDIGO: 15.02.01.03 UNIDADE: ha

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 0,16 a 0,20ha

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na erradicação da vegetação, por meio da capina manual, em área não mecanizável, com o objetivo de conter a sua expansão ou crescimento em locais não desejáveis.
- A capina manual, por revolver o solo e criar condições para a sua erosão, deve ser criteriosamente utilizada.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o acostamento;
- Distribuir o pessoal em grupos iguais ao longo do trecho;
- Remover o material proveniente da operação, de maneira a evitar a obstrução do sistema de drenagem;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL: – 1 encarregado de turma – 10 trabalhadores	EQUIPAMENTOS: – 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
MATERIAIS: – Não há material específico	FERRAMENTAS: – Enxada, ancinho, pá, garfo etc.

SERVIÇO: CONSERVAÇÃO MANUAL DE ACEIRO
CÓDIGO: 15.02.01.04 UNIDADE: ha

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 0,17 a 0,3ha

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na erradicação de vegetação, por meio de capina manual, nos aceiros junto às cercas da faixa de domínio.
- Executar esse serviço nos meses de abril e maio, antes da época seca.

MÉTODO DE TRABALHO

- Distribuir o pessoal em grupos iguais ao longo do trecho;
- Remover o material resultante da capina lateralmente para dentro da faixa de domínio, a uma distância mínima de 2m da cerca.

PESSOAL: – 1 encarregado de turma – 10 trabalhadores	EQUIPAMENTOS: – 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
MATERIAIS: – Não há material específico	FERRAMENTAS: – Enxada, enxada, foice, ancinho, garfo etc.

SERVIÇO: DESPRAGUEJAMENTO MANUAL DE GRAMADOS
CÓDIGO: 15.02.01.06 UNIDADE: ha

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 1,6 a 2,0ha

DESCRIÇÃO E USO:

– Consiste na erradicação de ervas daninhas com uso de ferramentas manuais.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar sinalização adequada;
- Erradicar, com ferramentas manuais adequadas, toda a vegetação considerada indesejável;
- Amontoar todo o material erradicado;
- Recolher, ao final do dia, com caminhão, todo o material amontoado na jornada de trabalho;
- Transportar e depositar o material resultante do despraguejamento, e eventuais entulhos, em locais indicados pela Fiscalização;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 25 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria de 5.000 a 12.000kg

MATERIAIS:

- Não há material específico

FERRAMENTAS:

- Sachos, enxadas, enxadões, rastelos, garfos, carrinhos de mão, pás, foices, etc.

SERVIÇO: REPARO TOTAL DE CERCA
CÓDIGO: 15.02.02.01 UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 180 a 220m

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na reposição de moirões, esticadores e suportes, e fios de arame, com o objetivo de impedir a entrada de animais na rodovia e garantir a segurança do tráfego.
- Este serviço deve ser executado com prioridade na divisa com propriedades de criação de gado. O serviço deve ser executado de acordo com o desenho TAO/DVO-ARQ nº 6086 do DER.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Retirar o material danificado;
- Balizar o trecho a ser reparado;
- Fixar os moirões esticadores;
- Esticar e fixar nos moirões esticadores o 1º e o último fio de arame;
- Fixar os moirões-suportes;
- Esticar e fixar o restante dos fios;
- Remover os materiais danificados retirados para o pátio de sucata da Residência de Conservação.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma;
- 10 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000kg

MATERIAIS:

- Moirão de concreto, esticador – 4,0un
- Moirão de concreto, suporte – 70,0un
- Arame farpado – 880,0m.
- Arame liso – 10,0kg

FERRAMENTAS:

- Cavadeira, alavanca, soquete, fio de prumo, alicate, enxadão, etc.

SERVIÇO: REPARO PARCIAL DE CERCA – MOIRÃO
CÓDIGO: 15.02.02.02 UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 300 a 400m

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste no reparo de cerca com reposição apenas de moirões, esticadores e de suporte, com o fim de impedir a entrada de animais na rodovia.
- Este serviço deve ser executado com prioridade na divisa com propriedades dedicadas à criação de gado e deve obedecer ao desenho TAO/DVO-ARQ nº 6086 do DER.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Retirar o material danificado;
- Fixar os moirões novos, verificando o prumo;
- Esticar e fixar os arames;
- Remover os materiais danificados para o pátio de sucata da Residência de Conservação.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 10 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000kg

MATERIAIS:

- Moirão esticador – 6,0un
- Moirão suporte – 108,0un

FERRAMENTAS:

- Enxadão, cavadeira, alavanca, soquete, fio de prumo.

SERVIÇO: REPARO PARCIAL DE CERCA – ARAME
CÓDIGO: 15.02.02.03 UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 450 a 510 m

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste no reparo de cerca com reposição apenas de arame, com o fim de impedir a entrada de animais na rodovia.
- Este serviço deve ser executado com prioridade na divisa com propriedades dedicadas à criação de gado e deve obedecer ao desenho TAO/DVO-ARQ nº 6086 do DER.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Retirar o material danificado;
- Aprumar e apiloar os moirões eventualmente desalinhados, existentes no trecho a ser reparado;
- Esticar e fixar o 1º e o último arame;
- Fixar os demais fios;

– Remover os materiais danificados para o pátio de sucata da Residência de Conservação.

PESSOAL

- 1 encarregado de turma
- 10 trabalhadores

MATERIAIS:

- Arame farpado – 2.040,0 m
- Arame liso – 19,0 kg

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000 kg

FERRAMENTAS:

- Soquete manual, fio de prumo, alicate etc.

SERVIÇO: RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO

CÓDIGO: 15.02.03.01

UNIDADE: m3

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 28 a 36 m3

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em recompor manualmente partes erodidas de aterros com o objetivo de restaurar o terrapleno original e preservar o corpo estradal.
- Este serviço abrange erosões de pequeno volume e, após sua execução, deve ser providenciado o revestimento vegetal e a execução das estruturas de drenagem, caso necessárias.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho em trabalho;
- Preparar a superfície erodida, escavando em degraus o talude de aterro erodido;
- Escavar, carregar e transportar o solo de recomposição, do local disponível mais próximo, que permita o transporte em carrinho de mão. Na impossibilidade deste tipo de transporte, utilizar o caminhão-carroceria;
- Repor com material uniforme, de boa qualidade, em camadas de 20 cm, compactando camada por camada, até a conformação total do aterro;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma;
- 12 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000 kg
- 1 compactador de placa vibratória de até 2.000 kg de impacto

MATERIAIS:

- Não há material específico

FERRAMENTAS:

- Picareta, enxadão, enxada, pá, soquete manual, carrinho de mão etc.

SERVIÇO: RECOMPOSIÇÃO MECÂNICA DE ATERRO

CÓDIGO: 15.02.03.02

UNIDADE: m3

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 200 a 300 m3

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em recompor com equipamentos partes erodidas de aterros com o objetivo de res-

taurar o terrapleno original e preservar o corpo estradal.

- Este serviço abrange erosões de pequeno e médio porte e, após sua execução, deve ser providenciada a execução de revestimento vegetal e estruturação de drenagem para área reparada.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho em obra;
- Escavar em degraus a saia erodida do talude de aterro;
- Colocar material selecionado em camadas de 20 cm, compactando camada por camada;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 6 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000 kg
- 1 pá-carregadeira sobre rodas de 0,5 a 1,2 m3
- 4 caminhões basculantes de 5 a 10 m3
- 1 rolo compactador
- 1 trator esteira lâmina, 4 a 12 t
- 1 caminhão-irrigadeira de 4.000 a 7.000 l

MATERIAIS:

- Não há material específico

FERRAMENTAS:

- Pá, enxada, soquete manual, etc.

SERVIÇO: REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA

CÓDIGO: 15.02.03.03

UNIDADE: m3

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 20 a 24 m3

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na remoção manual de material deslizado de talude de corte sobre a plataforma da rodovia, com o objetivo de desobstruir a drenagem superficial e garantir a segurança do tráfego.
- Este serviço deverá ser executado apenas nos casos de pequenos deslizamentos que permitam a remoção manual.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho;
- Remover manualmente o material com carga, transporte e descarga do material em local previamente determinado;
- Efetuar limpeza e varredura da área afetada;
- Inspecionar a área erodida, inclusive o montante do corte, registrar as obstruções e comunicar à chefia;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 6 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000 kg

MATERIAIS:

– Não há material específico

FERRAMENTAS:

– Pá, enxada, enxada, vassoura, carrinho de mão etc.

SERVIÇO: REMOÇÃO MECÂNICA DE BARREIRA

CÓDIGO: 15.02.03.04

UNIDADE: m3

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 150 a 250 m3

DESCRIÇÃO E USO:

– Consiste na remoção mecânica de material deslizado de talude de corte sobre a plataforma da rodovia com o objetivo de desobstruir a drenagem superficial e garantir a segurança do tráfego.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho onde ocorreu o deslizamento;
- Remover o material deslizado com carga, transporte e descarga em local previamente determinado;
- Efetuar limpeza e varredura da área afetada;
- Inspeccionar cuidadosamente a área deslizada, inclusive a área a montante do corte, registrar e comunicar à chefia imediatamente;
- Adotar as medidas preventivas que considerar necessárias para prevenir novos deslizamentos imediatos;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

– 1 encarregado de turma
– 3 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

– 1 pá-carregadeira sobre rodas de 0,5 a 1,2 m3
– 2 caminhões basculantes de 5 a 10 m3
– 1 trator de esteira, equipado com lâmina de 4.000 a 12.000 kg

MATERIAIS:

– Não há material específico

FERRAMENTAS:

– Pá, enxada, vassoura etc.

SERVIÇO: LIMPEZA DE DRENAGEM DA PLATAFORMA

CÓDIGO: 15.03.01.01

UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 2000 a 2800m

DESCRIÇÃO E USO:

– Consiste na limpeza geral da drenagem superficial existente na plataforma da via, removendo o material resultante da limpeza, com o objetivo principal de permitir o escoamento das águas superficiais, em qualquer momento, e secundariamente propiciar bom aspecto à rodovia.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o acostamento no trecho de trabalho;
- Erradicar, por capina, a vegetação existente, remover e limpar caixas de passagem, remover todo e qualquer tipo de material existente na sarjeta, efetuar varredura final, inclusive do acostamento, se necessário;
- Carregar e transportar o material resultante da limpeza para local previamente escolhido;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

– 1 encarregado de turma
– 10 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

– 1 caminhão-carroceria até 5.000 kg

MATERIAIS:

– Não há material específico

FERRAMENTAS:

– enxada, pá, vassoura, carrinho de mão.

SERVIÇO: LIMPEZA DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA

CÓDIGO: 15.03.01.02

UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 1.200 a 2.000 m

DESCRIÇÃO E USO:

– Consiste na limpeza geral (mato, entulhos, solo) de todo tipo de drenagem superficial existente fora da plataforma da via, com o objetivo de permitir o livre escoamento das águas superficiais.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Distribuir o pessoal em grupos iguais no trecho;
- Remover a vegetação, solo e entulho existentes nas canaletas, descidas d'água etc., espalhando o material lateralmente, de modo que o mesmo não venha a obstruir novamente a valeta. Reconformar a valeta, se necessário;
- Não capinar no interior e laterais da valeta;
- Reparar qualquer início de erosão observada nas valetas revestidas de concreto.

PESSOAL:

– 1 encarregado de turma
– 10 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

– 1 caminhão-carroceria até 5.000kg

MATERIAIS:

– Não há material específico
etc.

FERRAMENTAS:

– Enxada, enxada, foice, pá, soquete manual

SERVIÇO: LIMPEZA DE BUEIRO

CÓDIGO: 15.03.01.03

UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 100 a 125 m

DESCRIÇÃO E USO:

– Consiste na remoção de todo material que impeça o livre escoamento das águas pelo bueiro.
– Este serviço deve ser executado antes do período das chuvas. Registrar e comunicar qualquer necessidade de reparo estrutural, ou erosão maior, observado.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Desobstruir e limpar os canais de entrada e saída;
- Limpar e remover todo material acumulado no corpo do bueiro. Se necessário, com jato d'água;
- Roçar a vegetação junto às cabeças do bueiro;
- Reparar, se necessário, pequenas erosões junto às cabeças;
- Depositar todo material resultante da limpeza em local adequado para que não seja carregado para dentro do bueiro ou valetas.

PESSOAL: – 1 encarregado de turma – 5 trabalhadores	EQUIPAMENTOS: – 1 caminhão-carroceria até 5.000kg
MATERIAIS: – Não há material específico	FERRAMENTAS: – Enxada, pá, enxadão, foice etc.
SERVIÇO: LIMPEZA DE GALERIA CÓDIGO: 15.03.01.04	
UNIDADE: m	

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 70 a 80 m

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na remoção de todo material que impeça o livre escoamento das águas pela galeria.
- Durante este serviço, fazer uma inspeção geral da estrutura da galeria e seu aterro. Registrar e comunicar qualquer anormalidade observada.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Desobstruir e limpar os canais de entrada e saída;
- Limpar e remover todo material acumulado no corpo da galeria;
- Roçar a vegetação junto às alas e testas da galeria;
- Reparar, se necessário, pequenas erosões junto à galeria;
- Depositar todo material resultante da limpeza em local adequado para que não seja carregado para dentro da galeria e valetas.

PESSOAL: – 1 encarregado de turma – 5 trabalhadores	EQUIPAMENTOS: – 1 caminhão-carroceria até 5.000kg.
MATERIAIS: – Não há material específico	FERRAMENTAS: – Enxada, enxadão, pá, foice etc.

SERVIÇO: REPARO DE DRENAGEM SUPERFICIAL DE CONCRETO
CÓDIGO: 15.03.01.05

UNIDADE: m3

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 2,0 a 2,8m3

DESCRIÇÃO E USO:

- Este serviço é utilizado para recompor partes danificadas dos dispositivos de drenagem superficial, com a finalidade de evitar a ocorrência de erosão ou infiltração.
- Utilizar o concreto de resistência à compressão, aos 28 dias, de 120 kg/cm². Se não dispuser de dados suficientes, adotar o traço 1:3:5 em volume (cimento, areia grossa e brita) e relação água/cimento da ordem de 0,8-1/kg.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho;
- Roçar e limpar a área necessária à execução do serviço;
- Preparar e compactar o local onde se efetuará o serviço;
- Executar o reparo de acordo com o tipo existente;
- Reparar o acostamento erodido ou danificado, quando necessário;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL: – 1 encarregado de turma – 1 pedreiro – 8 trabalhadores	EQUIPAMENTOS – 1 caminhão-carroceria de 5.000 a 12.000 kg
MATERIAIS: – Cimento – 700 kg (14 sacos) – Areia – 1,8 m ³ – Pedra britada nº 2 – 2,6 m ³	FERRAMENTAS: – Picareta, pá, enxada, soquete manual, tambor p/ água, carrinho de mão, balde, cx. de massa, ferr.

SERVIÇO: LIMPEZA DE PLACA
CÓDIGO: 15.04.01.01

UNIDADE: m2

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 200 a 300 m2

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na limpeza das placas/delineadores a fim de evitar a perda da refletividade da película e, conseqüentemente, a perda da legibilidade das mensagens, devido ao acúmulo de pó ou fuligem ao longo do tempo.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Sinalizar o trecho;
- Aspergir mistura de detergente-água, à alta pressão na superfície da placa, a uma temperatura entre 40 e 60°C;
- Limpar manualmente a placa com vassoura de piaçava;
- Enxaguar;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL: – 1 encarregado (meio período) – 4 trabalhadores	EQUIPAMENTOS: – 1 caminhão-carroceria com tanque – 1 lava-jato – Karcher, ou similar – 1 grupo gerador de 20 kVA
MATERIAIS: – Detergente – 8,0 l	FERRAMENTAS: – Vassoura

SERVIÇO: SUBSTITUIÇÃO DE PLACA
CÓDIGO: 15.04.01.02

UNIDADE: m2

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 15 a 25 m2

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste em substituir placas e/ou postes de suporte, visando à conveniência e segurança do usuário.
- Efetuar inspeções periódicas relacionando as placas ou postes que necessitem substituição.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar a sinalização adequada;
- Substituir a placa ou poste avariado;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 3 trabalhadores

MATERIAIS:

- Não há material específico

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria até 5.000 kg.

FERRAMENTAS:

- Pá, picareta, cavadeira, enxada, chaves, escovas etc.

SERVIÇO: LIMPEZA DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL

CÓDIGO: 15.04.02.01

UNIDADE: un

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 900 a 1.500 un.

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na limpeza de tachas refletivas utilizando equipamento aplicador de água à alta pressão.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar sinalização adequada;
- Aspergir, sobre o elemento refletivo da tacha, mistura de detergente-água, na proporção de 1:10, temperatura entre 40 a 60oC, à alta pressão;
- Limpar manualmente o elemento refletivo com escova de piaçava, cerda mole;
- Aplicar água pura, temperatura entre 40 e 60oC, à alta pressão, até a remoção de toda sujeira e de todo detergente utilizado;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 5 trabalhadores

MATERIAIS:

- Detergente - 8,0 l

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria, capac. 8 t, com tanque de 3.000 l de água;
- 1 equipamento para lavar à alta pressão, até 1.000 PSI, tipo Karcher ou similar;
- 1 grupo gerador, de 20 kVA.

FERRAMENTAS:

- Ferramentas manuais diversas.

SERVIÇO: LIMPEZA DE TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL

CÓDIGO: 15.04.02.02

UNIDADE: un.

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 600 a 1.000 un.

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na limpeza de tachas refletivas utilizando equipamento aplicador de água à alta pressão

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar sinalização adequada;
- Aspergir sobre o elemento refletivo da tacha mistura de detergente-água, na proporção de 1:10, temperatura entre 40 a 60oC, à alta pressão;
- Limpar manualmente o elemento refletivo com escova de piaçava, cerda mole;
- Aplicar água pura, temperatura entre 40 e 60oC, à alta pressão, até a remoção de toda sujeira e de todo detergente utilizado;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 5 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão-carroceria, capacidade 8 t, com tanque de 3.000 l de água;
- 1 equipamento para lavar à alta pressão, até 1.000 PSI, tipo Karcher, ou similar;
- 1 grupo gerador, de 20 kVA.

MATERIAIS:

- Detergente - 8,0 l

FERRAMENTAS:

- Ferramentas manuais diversas.

SERVIÇO: REPOSIÇÃO DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL

CÓDIGO: 15.04.02.03

UNIDADE: un

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 230 a 270 un.

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste nos serviços de substituição ao longo das rodovias de tachas refletivas, com pino, que sofreram avarias, o que exigirá uma substituição esparsa e descontínua.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar sinalização adequada;
- Remover a tacha avariada, inclusive restos de cola e efetuar manualmente a limpeza do local;
- Localizar a posição da nova tacha, observando o espaçamento e alinhamento;
- Efetuar novo furo, com furadeira manual elétrica;
- Fixar a nova tacha com pino, utilizando cola Jarcol ou similar, com consumo médio de 80 gramas por tacha;
- Preencher o furo remanescente da taxa removida, com material selante a ser definido pela Fiscalização;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 5 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 veículo tipo Kombi ou similar;
- 1 grupo gerador trifásico 220 V, capacidade de 2 kW;
- 2 furadeiras elétricas 0 3/4".

MATERIAIS:

- Tacha refletiva, com pino – 300 un.
- Cola Jarcol ou similar – 21kg

FERRAMENTAS:

- Ferramentas manuais diversas.

SERVIÇO: REPOSIÇÃO DE TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL
CÓDIGO: 15.04.02.04

UNIDADE: un

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 230 a 270un

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste nos serviços de substituição ao longo de rodovias de tachas refletivas, com pino, que sofreram avarias, o que exigirá uma substituição esparsa e descontínua.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar sinalização adequada;
- Remover a tacha avariada, inclusive restos de cola e efetuar manualmente a limpeza do local;
- Locar a posição da nova tacha, observando o espaçamento e alinhamento;
- Efetuar novo furo, com furadeira manual elétrica;
- Fixar a nova tacha com pino, utilizando cola Jarcol ou similar, com consumo médio de 80 gramas por tacha;
- Preencher o furo remanescente da tacha removida, com material selante a ser definido pela Fiscalização;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 5 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 veículo tipo Kombi ou similar;
- 1 grupo gerador trifásico 220V, capacidade de 2 kW;
- 2 furadeiras elétricas 3/4".

MATERIAIS:

- Tacha refletiva, com pino – 300un
- Cola Jarcol ou similar – 21kg

FERRAMENTAS:

- Ferramentas manuais diversas.

SERVIÇO: SUBSTITUIÇÃO DE DEFENSA SEMIMALEÁVEL (ABNT) (SEM MATERIAL)
CÓDIGO: 15.04.03.02

UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 50 a 70m

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste nos serviços de reparos ou substituição de defensas metálicas tipo ABNT, de acordo com a NBR-6971. Exclui-se deste serviço o fornecimento de material que é objeto do serviço 15.04.03.03.

MÉTODO DE TRABALHO:

- Colocar sinalização adequada;

- Desmontar e remover o trecho da defesa avariada;
- Locar e cravar por sistema de percussão o poste de sustentação;
- Instalar as novas peças, não sendo admitidos novos cortes ou furações nas peças;
- Recolher todo material retirado, inclusive entulhos, de modo a deixar o local perfeitamente limpo;
- Todo material substituído ou novo, que sobre no final da jornada de trabalho, deve ser transportado para local indicado pelo DER/SP;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 2 montadores
- 5 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão carroceria de 5 a 12 t equipado com munk
- 1 bate-estaca
- 1 compressor de ar de até 5 m3/min
- 1 rompedor manual (martetele)

MATERIAIS:

- Não há material específico

FERRAMENTAS:

- Chave de impacto ou torque
- Ferramentas manuais diversas

SERVIÇO: REPARO DE GUARDA-CORPO DE CONCRETO
CÓDIGO: 15.05.01.03

UNIDADE: m

PRODUÇÃO DIÁRIA ESTIMADA: 14 a 18m

DESCRIÇÃO E USO:

- Consiste na recomposição das partes danificadas dos guarda-corpos para restabelecer condições de segurança e manter o aspecto estético da obra.
- Deve ser mantido, na Residência, um estoque de peças pré-moldadas para qualquer substituição.

MÉTODO DE TRABALHO

- Colocar e manter a sinalização adequada;
- Retirar as partes danificadas;
- Descobrir com martetele ou ponteira a armadura da ponte em local apropriado;
- Engastar as peças;
- Efetuar o acabamento necessário;
- Retirar a sinalização.

PESSOAL:

- 1 encarregado de turma
- 1 pedreiro
- 5 trabalhadores

EQUIPAMENTOS:

- 1 caminhão carroceria de 5.000 a 12.000kg
- 1 compressor de ar até 5 m3/min
- 1 rompedor manual (martetele)

MATERIAIS:

- Guarda-corpo pré-moldado – 18m
- Cimento – 60kg
- Areia – 0,05m3
- Brita – 0,09m3

FERRAMENTAS:

- Pá, picareta, carrinho de mão, ponteiro, marreta, tambor para água, ferramenta de pedreiro.

O "Relatório 3 – Quantidade Anual de Serviço da Conservação de Rotina", apresentado ao final desta norma, contém as quantidades-padrão, as quantidades de inventários e as quantidades anuais de serviço, para os serviços de rotina quantidades-padrão definidas.

Para os serviços de conservação especial, os valores das quantidades anuais de serviços são definidos diretamente pelos Engenheiros-Chefes de Residências de Conservação e respectivos Diretores do Serviço de Operações, por meio do Relatório 1, apresentado na norma DE 89/NCR-003 e introduzidos em computador.

Em função do interesse específico, a Quantidade Anual de Serviço para conserva de rotina ou especial pode ser elaborada e quantificada para os níveis de Residência de Conservação. Divisão Regional e DER/SP como um todo.

RELATÓRIO 3
Quantidade anual de serviço da conservação de rotina

REL. 03 FL. 01	SAC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO		DER - DEPARTAMENTO DE ESTIMOS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO		QUANTIDADE ANUAL DE SERVIÇO DA CONSERVAÇÃO DE ROTINA		QUANTIDADE ANUAL DE SERVIÇO				
	CD/ID	DESCRIÇÃO	MÍNIMA	MÉDIA	MAXIMA	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE			
15.01.01.01	REPERO COM PRE-REPERO A QUENTE	.70	1.20	2.30	m3/m	100.00	200.00	300.00	m	1000.00	m3
15.01.01.04	REPERO DE INGE	.00	.20	.30	m3/m	300.00	200.00	100.00	m	70.00	m3
15.01.01.05	SELARER DE TRINCA	.00	7.00	14.00	1/m	200.00	200.00	131.42	m	3240.00	1

Original em A4

RECURSOS NECESSÁRIOS DE 89/NCR-008

Mão-de-Obra, Equipamentos, Materiais

A determinação dos recursos necessários consiste em quantificar a mão-de-obra, equipamentos e materiais necessários para se executar a quantidade anual de serviço prevista.

Esta quantificação de recursos será feita para os serviços de rotina que possuem as quantidades-padrão definidas e as normas e padrões de desempenho aprovados. Estes, por sua vez, são serviços que demandam maior quantidade de recursos.

Neste caso, os recursos necessários para se atingir a produção diária estimada para cada serviço são definidos nas "Normas e Padrões de Desempenho", enfocadas na norma DE 89/NCR-006, que apresentam, para cada serviço, as necessidades de pessoal, equipamentos e consumo de material, para determinada produção diária estimada.

As listas 1, 2 e 3 de Recursos Necessários de Mão-de-Obra, Equipamentos e Materiais, apresentadas ao final desta norma, contêm a relação dos tipos de recursos necessários, de acordo com as "Normas e Padrões de Desempenho", e seus respectivos códigos.

A associação dos dados das "Normas e Padrões de Desempenho" com os da "Quantidade Anual de Serviço", tratada por meio de procedimentos aritméticos, resultará na quantidade de recursos anuais necessários para cada Residência de Conservação, cada Divisão Regional ou para todo o DER/SP.

Assim, a quantidade anual total de um serviço de conservação requerido, dividida pela produção diária estimada de uma equipe, estabelece o número de equipes-dia padrão necessárias para o desempenho deste serviço durante o ano. Conhecida a composição da equipe (pessoal, equipamento e material), para um dia de trabalho, bem como a quantidade necessária anual de equipes-dia para cada serviço, a multiplicação desses dois valores definirá o número total anual necessário de cada categoria profissional, de cada tipo de equipamento e a quantidade anual de cada tipo de material requerido. Repetindo-se esse processamento para todos os serviços, podem-se obter as quantidades totais desses recursos para realizar toda a quantidade anual de serviço prevista.

Esse processo é realizado através da utilização da informática, permitindo uma grande eficiência, confiabilidade e agilidade do sistema.

Como resultado desse processamento, serão emitidos os seguintes relatórios, cujos modelos com exemplos numéricos são apresentados ao final desta norma:

- "Relatório 4 - Quantidade Anual de Recursos Necessários por Serviço", contendo a quantidade total de cada tipo de mão-de-obra e equipamento, necessária à execução de uma determinada quantidade anual de serviço, para cada serviço de conservação;
- "Relatório 5 - Quadro Comparativo Anual de Recursos", contendo a quantidade total anual de cada recurso necessário, a quantidade total anual de cada recurso disponível e a diferença entre ambos.

Acompanhando o Relatório 4, acima citado (simulação 00), verifica-se que, se a produção diária estimada para a equipe-padrão, segundo as "Normas e Padrões de Desempenho", do serviço 15.01.01.01 - Remendo com Pré-misturado a Quente é de 4 m³ e a

Quantidade Anual de Serviço para a Residência de Conservação em questão foi definida em 1.000 m³, o número de equipes-dia anual necessário será de 250. Como a equipe-padrão é composta de 1 encarregado e 6 trabalhadores, são necessários, para a execução da quantidade anual de serviço dessa atividade, 250 encarregados-dia e 1.500 trabalhadores-dia. Da mesma forma, foram calculadas as necessidades de homens-dia para os demais recursos e serviços.

Alguns serviços de rotina não possuem a Quantidade-Padrão aferida nem desenvolvidas as Normas e Padrões de Desempenho. Para cobrir as necessidades de recursos para a realização destes serviços, é necessário prever um acréscimo percentual, a ser definido pela ACE (Assessoria de Conservação), sobre todos os recursos necessários determinados pelos procedimentos aritméticos citados anteriormente. Estes serviços correspondem aos que não possuem valores da Quantidade-Padrão.

O Relatório 5 apresenta, na coluna "Quantidade Necessária", a quantidade total anual de cada tipo de recurso necessário para toda a Residência, o que significa a somatória das quantidades de um determinado recurso em todos os serviços apresentados no Relatório 4, acrescida da porcentagem citada no parágrafo anterior.

Assim, no exemplo em pauta, observando ambos os relatórios 4 e 5, na simulação 01, para o recurso "encarregado", têm-se 250 homens-dia para o serviço 15.01.01.01, 14 homens-dia para o serviço 15.01.01.04 e 14 homens-dia para o serviço 15.01.01.05. Admitindo-se 15% de acréscimo para cobrir os serviços que ainda não possuem uma quantidade-padrão aferida, a quantidade total anual necessária será $(250 + 14 + 14) \times 1,15 = 320$. Procedimento semelhante é adotado para todos os demais tipos de recursos.

Não serão previstos recursos físicos para os serviços de Conservação Especial, pois estes serão executados preferencialmente através da Conserva Contratada. Apenas os serviços de pequeno porte serão executados por meio de recursos quando disponíveis nas Residências de Conservação.

Quanto aos recursos para execução dos serviços de Conservação Especial relacionados, como renovação de pintura de faixa de sinalização horizontal, por se tratar de recursos administrados a nível de Divisão Regional, o Engenheiro Responsável da Seção de Sinalização faz a previsão das quantidades anuais de serviço a serem executados por Administração Direta, em função dos recursos disponíveis em sua Divisão Regional.

Uma vez determinados todos os recursos necessários, para cada Residência de Conservação, estes deverão ser comparados com os recursos disponíveis na mesma, cujo resultado da comparação servirá como subsídio básico para avaliação da necessidade ou não de contratação de serviços de conservação. Ocorrendo a primeira hipótese, esta avaliação permite definir a ordem de grandeza das necessidades de Conserva Contratada. Esta análise será elaborada pelos Engenheiros-Residentes, com a participação do Diretor do Serviço de Operações de cada Divisão Regional.

Para permitir essa análise, o Relatório 5 apresenta a coluna "Quantidade Disponível" de recursos existentes na Residência em questão e a coluna "Diferença: Disponível menos Necessário".

Nesta última coluna, os valores positivos indicam a sobra de um determinado recurso, e valores negativos indicam a falta desse recurso. Ocorrendo este último caso, haverá a necessidade de contratação de serviços de conservação para suprir essa falta.

Cabe aos Engenheiros-Residentes, em conjunto com os Diretores de Serviços de Operações, analisar ambos os relatórios e procurar otimizar os recursos, determinando as quantidades e tipos de serviços que deverão ser contratados. Isto será obtido como resultado de uma série de simulações onde serão alteradas as quantidades anuais dos serviços no Relatório 4 até que se obtenham valores positivos no Relatório 5.

Desta forma, a simulação 00 sempre apresentará uma situação em que todos os serviços seriam executados por Administração Direta e a última simulação, após a otimização de recursos, fornecerá os dados para a elaboração da proposta orçamentária anual.

No caso do exemplo abaixo apresentado (ver relatório no final da norma), foram rodadas apenas duas simulações. A primeira, com os dados resultantes diretamente do "Relatório 3 – Quantidade Anual de Serviço da Conservação de Rotina", que representa a quantidade anual total de serviço que deverá ser executada na malha da Residência. A segunda simulação foi rodada com uma redução de 1.000 m³ para 744 m³ da quantidade anual de serviço da atividade 15.01.01.01, após ser elaborada a seguinte análise:

– O Relatório 5, simulação 00, indica a falta dos seguintes recursos:

- 174 homens-dia de trabalhadores;
- 048 equipamentos-dia de caminhão basculante, 3 a 5 m³ e rolo liso vibratório CG-11;
- 064 equipamentos-dia de compressor de ar e rompedor manual.

– Como o serviço 15.01.01.01 envolve todos os recursos faltantes, pode-se tentar diminuir a quantidade anual de serviço apenas deste serviço, o que acarretaria a necessidade de contratação de apenas um serviço.

– Procurou-se então determinar qual desses recursos seria o mais crítico com o seguinte raciocínio.

$$\begin{array}{l} \text{• Trabalhadores.} \\ \frac{1.000 \text{ m}^3}{1.500 \text{ homens-dia}} = \frac{X}{(1.500 - 174) \text{ homem-dia}} \quad == X = 884 \text{ m}^3 \end{array}$$

Portanto, com a quantidade de trabalhadores disponíveis na Residência, é possível executar 884 m³ de pré-misturado por ano.

- Caminhão basculante, 3 a 5 m³.

Não é crítico, pois pode ser substituído pelo caminhão basculante de 5 a 10 m³ que se encontra com 223 dias de ociosidade durante o ano.

$$\begin{array}{l} \text{• Rolo vibratório CG-11} \\ \frac{1.000 \text{ m}^3}{250 \text{ eq.dia}} = \frac{X}{(250 - 48) \text{ eq.dia}} \quad == X = 808 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{• Compressor de ar e rompedor manual} \\ \frac{1.000 \text{ m}^3}{250 \text{ eq. dia}} = \frac{X}{(250 - 64) \text{ eq. dia}} \quad == X = 744 \text{ m}^3 \end{array}$$

Portanto, os equipamentos mais críticos são o compressor de ar e o rompedor manual, com os quais só é possível obter-se 744m³ de pré-misturado por ano.

Este valor foi utilizado na simulação 1, resultando apenas em valores positivos, o que indica que a Residência tem condições de executar essa quantidade anual de serviço, com recursos próprios.

No exemplo apresentado, houve uma sobra de 10 equipamentos-dia nos equipamentos mais críticos, devido à análise anterior não ter levado em conta o acréscimo de 15% dos recursos. Poderia haver um melhor ajuste por meio de uma terceira simulação, porém é preferível trabalhar-se com folgas.

Como resultado final dessa análise, após serem rodadas várias simulações, objetivando a otimização de recursos, e definidas as parcelas de Administração Direta e Conserva Contratada, são emitidos os seguintes relatórios, cujos modelos com exemplos numéricos são apresentados ao final desta Norma:

– "Relatório 6 – Quantidade Anual de Recursos para Administração Direta", apresentando a quantidade final anual dos recursos para Administração Direta que corresponde exata-

mente à coluna "Quantidade Necessária" da simulação final do Relatório 5. Esse Relatório fornece dados para o cálculo de combustíveis e lubrificantes no item Equipamentos.

– "Relatório 7 – Quantidade Anual de Serviço por tipo de Conserva", contendo as parcelas das quantidades para Administração Direta que correspondem exatamente aos valores da quantidade anual de serviço utilizado na simulação final, e para Conserva Contratada, correspondendo à diferença dos valores da quantidade anual de serviço adotado na primeira simulação e na simulação final.

Esses dois últimos relatórios são os documentos finais que fornecerão os dados necessários à elaboração da proposta orçamentária anual.

Todos os relatórios integrantes desta norma podem ser emitidos a nível de Residência de Conservação, Divisão Regional e/ou para o DER/SP como um todo.

O SAC fornece, como alternativa, ainda a simulação 99, que corresponde à execução de todos os serviços de conservação de rotina por Administração Contratada, vigorando neste caso os custos unitários da TPU-DER/SP.

LISTA 1

Recursos Necessários – Mão-de-Obra

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
40.03	Encarregado Turma	Hora
40.09	Oper. Maq. e Equip. (Operador Nível 1, 2, 3)	Hora
40.30	Motorista	Hora
40.33	Soldador	Hora
40.34	Serralheiro	Hora
40.35	Pintor	Hora
40.37	Montador	Hora
40.44	Carpinteiro	Hora
40.84	Pedreiro	Hora
40.90	Servente	Hora
40.94	Trabalhador Braçal	Hora

LISTA 2

Recursos Necessários – Equipamentos

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
07.03.01.04	BET. B.P.AT 350 L C-D
07.03.02.04	BET. B.P. AC 350 L C-D
07.10.01.04	CHAS. BS. AC 3-5M3 C-D
07.10.01.05	CHAS. BS. AC 3-5M3 C-E
07.10.02.04	CHAS. B. AC 5-10M3 C-D
07.10.02.05	CHAS. B. AC 5-10M3 C-E
07.10.03.04	CHAS. C.B. AC 10M3 C-D
07.10.03.05	CHAS. C.B. AC 10M3 C-E
07.11.01.04	CHAS. CB. AC 4-6M3 C-D
07.11.01.05	CHAS. CB. AC 4-6M3 C-E
07.12.01.04	CHAS. CM. AT 5000K C-D
07.12.01.05	CHAS. CM. AT 5000 C-E
07.12.02.04	CHAS. AC 5-12000K C-D
07.12.02.05	CHAS. AC 5-12000K C-E
07.12.03.04	CHAS. C. AC 12000K C-D

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
07.12.03.05	CHAS. C.AC 12000K C-E
07.13.01.04	CHAS. CL. AT 3000L C-D
07.13.01.05	CHAS. CL. AT 3000L C-E
07.13.02.04	CHAS. CL. AC 3000L C-D
07.13.02.05	CHAS. CL. AC 3000L C-E
07.14.04	CHAS. EA. L. AC 4M3 C-D
07.14.05	CHAS. EQ. L. AC 4M3 C-E
07.15.04	CHAS. ES. AC 4000L C-D
07.15.05	CHAS. ES. AC 4000L C-E
07.16.01.04	CHAS. EG. AT 6000K C-D
07.16.01.05	CHAS. EG. AT 6000K C-E
07.16.02.04	CHAS. AC 6-12000K C-D
07.16.02.05	CHAS. AC 6-12000K C-E
07.16.03.04	CHAS. E. AC 12000K C-D
07.16.03.05	CHAS. E. AC. 12000K C-E
07.17.04	CHAS. HD. AC 4000L C-D
07.17.05	CHAS. HD. AC 4000L C-E
07.18.01.04	CHAS. AC 4-7000L C-D
07.18.01.05	CHAS. AC 4-7000L C-E
07.18.02.04	CHAS. IR. AC 7000L C-D
07.18.02.05	CHAS. IR. AC 7000L C-E
07.22.01.04	DEM. FAIX. AT 500L C-D
07.22.02.04	DEM. FAIX. AC 500L C-D
07.23.04	DEM. TRAF. AC 500L C-D
07.39.01.04	GUI. AC 4-7000K/M C-D
07.45.01.04	MOT. AC 8-15000K C-D
07.46.01.04	PAC. AC 0,5-1,2M3 C-D
07.48.04	RETROESCAVADEIRA C-D
07.49.04	ROÇADEIRA C-D
07.50.01.04	ROLO AC 4-8500K C-D
07.59.04	ROMPEDOR MANUAL C-D
07.65.01.04	TRA. AC 1.3-2500K C-D
07.65.03.04	TRA. AGR. AC 3500K C-D
07.66.01.04	TRA. AC 4-12000K C-D
07.68.04	USINA DE ASFALTO C-D
07.71.04	VASSOURA MECAN. C-D
07.72.01.04	AUTOMÓVEL PEQUEN C-D
07.72.01.05	AUTOMÓVEL PEQUEN C-E
07.72.02.04	UTILITÁRIO PERUA C-D
07.72.02.05	UTILITÁRIO PERUA C-E
07.72.03.04	UTILITAR. PICK-UP C-D
07.72.03.05	UTILITAR. PICK-UP C-E

LISTA 3

Recursos Necessários – Materiais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
20.02.80	Canal. conc. 0 0,40m l	m
20.02.81	Canal. conc. 0 0,60m l	m
20.02.82	Canal. conc. 0 0,80m l	m
20.02.90	Manil. cer. 0 0,10m l	un

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
20.02.92	Ch. galv. corr. 2,65mm	kg
20.02.93	Ch. galv. corr. 3,65mm	kg
20.02.94	Ch. corr. epóxi 2,65mm	kg
20.02.95	Ch. corr. epóxi 3,35mm	kg
20.03.10	Arame recozido nº 18	kg
20.03.16	Arame farpado 0 16	kg
20.03.36	Tb-galv. c/cost. 0 2"	m
20.03.43	Paraf. m 16X25/16X40	kg
20.03.47	Ch. lis. galv. nº 24	m2
20.03.48	Ch. aço-1010 bit-16	kg
20.03.49	Ch. alum. L-AA-5052	kg
20.03.68	Grapas 1/4" X 450 mm	un
20.03.70	Grampos ferro 0 3/8"	kg
20.03.74	Pregos	kg
20.03.75	Parf/prc. 1/4"X4.1/2"	un
20.03.90	Etetr. FE.AWS E-6013	kg
20.04	Areia	m3
20.04.01	Bica corrida	m3
20.04.02	Solo escolhido	ha
20.04.03	Cal virgem	kg
20.04.06	Cimento	kg
20.04.09	Filler	kg
20.04.13	Lajão de pedra	m3
20.04.19	Pedra britada	m3
20.04.20	Pedra britada nº 1	m3
20.04.21	Pedra britada nº 2	m3
20.04.22	Pedra britada nº 3	m3
20.04.23	Pedra britada nº 4	m3
20.04.26	Pedra marroada	m3
20.04.27	Pedra marroada	m3
20.04.30	Pedregulho de cava	m3
20.04.32	Pedregulho de rio	m3
20.04.35	Pedrisco	m3
20.04.38	Pó-de-pedra	m3
20.04.51	Tijolo	un
20.04.54	Bloco de concreto	un
20.04.60	Guia de concreto	m
20.04.70	Mant. não tecida pol.	kg
20.04.72	Manta geot. n tecida	kg
20.04.74	Manta geotext. tecida	kg
20.06.02	Caibros per. 5X6 cm	m
20.06.14	Chap. contr. plac. 14mm	m2
20.06.30	Pontal. 3"X3" pinho	m
20.06.40	Pranchas 2" peroba	m2
20.06.41	Pranchas 3" peroba	m2
20.06.51	Sarrafos 1"X2" pinho	m
20.06.52	Sarrafos 1"X4" pinho	m
20.06.54	Sarrafos 1"X6" pinho	m
20.06.60	Tábuas 1"X12" pinho	m2
20.06.62	Tábuas 1/2X12" pinho	m2
20.06.65	Sup. mad. 10X10X300cm	un
20.06.70	Mad. serrada peroba	m2

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
20.07.04	Adubo químico	kg
20.07.06	Adubo orgânico	kg
20.07.10	Cim. asf. ou asf. dil.	kg
20.07.12	Cap, ADP, emul. ou alc.	kg
20.07.17	Emulsão asfáltica	kg
20.07.25	Pre-mist. quente	m3
20.07.56	Óleo de linhaça	kg
20.07.62	Tubo plástico 0 5/8"	m
20.07.65	Piche	kg
20.07.90	Zarcão	kg
20.07.92	Desmoldante	l
20.08.31	Res. alqu. e bor. clor.	l
20.08.33	Solvente	l
20.08.39	Tinta p/pré-marcação	l
20.08.42	Res. acríl. ou vinil.	l
20.08.45	Termoplast. refletivo	kg
20.08.48	Termoplast. estrudado	kg
20.08.51	Tinta elást. "primer"	l
20.08.52	Ácido p/desengraxa.	kg
20.08.53	Ác. fosf. p/fosfatiz.	kg
20.08.54	Crom. zinc. pint. prot.	l
20.08.55	Crom. zin. wash-primer	l
20.08.56	Esm. sint. semibrilh.	l
20.08.57	Esm. sint. semibrilh.	l
20.08.58	Pel. refls. esf. exp. WA	un
20.08.59	Pel. flap-top gr. tec.	un
20.08.60	Pel. flap-top alt. int.	un
20.08.61	Telap/ silk-screen	m2
20.08.62	Pasta transp. SR 700	l
20.08.63	Rebite de alumínio	un
20.08.64	Ilhós de borracha	un
20.08.65	Papelão	kg
20.08.67	Tacha refl. monodir.	un
20.08.68	Tacha refl. bidirec.	un
20.08.69	Cola p/fixar tachas	kg
20.08.71	Tacha mini-esf. v. mono	un
20.08.72	Tacha mini-esf. v. bid.	un
20.08.75	Tacha-esf. vidromono	un
20.08.76	Tacha-esf. vidro bid.	un
20.08.85	Tacha-refl. plast. mono	un
20.08.86	Tacha-refl. plast. bid.	un
20.15	Gasolina	l
20.25	Graxa	kg
20.30	Óleo combustível BPF	l
20.35	Óleo diesel	l
20.40	Óleo lubrificante	l
20.45	Querosene	l
20.50	Detergente	l
20.60	Moirão (04.05.05.01)	un
20.61	Moirão (04.05.05.02)	un
20.62	Guarda. CPR (03.08.01)	un

RELATÓRIO 4
Quantidade Anual de Recursos Necessários por Serviço
Conservação de Rotina - Simulação 00

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO					REL 04
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO					FL 01
QUANTIDADE ANUAL DE RECURSOS NECESSARIOS POR SERVICO					ANO
CONSERVACAO DE ROTINA					ANO
SERVICO					QUANT ANUAL DE SERVICO
QUANT ANUAL DE SERVICO	QUANTIDADE DE RECURSOS-DIA				
CODIGO	DESCRICAO	QUANTIDADE	UNIDADE	TIPO	QUANTIDADE
15 01 01 01	REMEMDO COM PRE-MISTURADO A QUENTE	1000	m3	ENCARREGADO	250
				TRABALHADOR	1500
				MOTORISTA	500
				OPERADOR	250
				CAMINHAO BASC. 3-5M3	250
				CAMINHAO CAR ATE 5T	250
				ROLO LISO VIBRA CG-11	250
				COMPRESSOR DE AR	250
				ROMPEDOR MANUAL	250
				15 01 01 04	REPARO DE BASE
TRABALHADOR	140				
MOTORISTA	42				
CAMINHAO BASC. 5-10M3	14				
CAMINHAO CAR ATE 5T	14				
CAMINHAO IRR. 4 A 7 M3	14				
COMPRESSOR DE AR	14				
COMPACT PLACA VIBRATORIA	14				
ROMPEDOR MANUAL (MARTELETE)	14				
15 01 01 05	SELAGEM DE TRINCA	3240	1		
				TRABALHADOR	41
				MOTORISTA	14
				CAMINHAO CAR. ATE 5T	14

Original em A4

RELATÓRIO 5
Quadro Comparativo Anual de Recursos
Conservação de Rotina - Simulação 00

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO					REL 05
SAC-SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO					FL 01
QUADRO COMPARATIVO ANUAL DE RECURSOS					ANO
CONSERVACAO DE ROTINA					ANO
TIPO DE RECURSO					UNIDADE
TIPO DE RECURSO	UNIDADE	QUANTIDADE NECESSARIA	QUANTIDADE DISPONIVEL	DIFERENCA DISP.-NECES	
MÃO-DE-OBRA					
ENCARREGADO DE TURMA	home-dia	320	440	120	
TRABALHADOR	home-dia	1934	1760	-174	
MOTORISTA	home-dia	640	660	20	
OPERADOR NIVEL 1	home-dia	288	440	152	
EQUIPAMENTOS					
CAMINHAO BASCULANTE, 3 A 5 M3	equip dia	288	240	-48	
CAMINHAO CARROCERIA, ATE 5T	equip dia	320	480	160	
ROLO LISO VIBRAT. CG-11	equip dia	288	240	-48	
COMPRESSOR DE AR	equip dia	304	240	-64	
ROMPEDOR MANUAL (MARTELETE)	equip dia	304	240	-64	
CAMINHAO BASC 5 A 10 M3	equip dia	17	240	223	
CAMINHAO-IRRIG 4 A 7 M3	equip dia	17	240	223	
COMPACT PLACA VIBRATORIA	equip dia	17	240	223	

Original em A4

RELATÓRIO 4
Quantidade Anual de Recursos Necessários por Serviço
Conservação de Rotina – Simulação 01

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO						REL 04
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO						FL 01
DR .. RC .. SIMULACAO 01						QUANTIDADE ANUAL DE RECURSOS NECESSARIOS POR SERVICO CONSERVACAO DE ROTINA ANU
S E R V I C O						QUANT. ANUAL DE SERVICO
CODIGO	DESCRICAO	QUANTIDADE	UNIDADE	TIPO	QUANTIDADE	
15 01 01.01	REMEMO COM PRE-MISTURADO A QUENTE	744	m3	ENCARREGADO	106	
				TRABALHADOR	1116	
				MOTORISTA	106	
				OPERADOR	106	
				CAMINHAO BASC 3-5M3	106	
				CAMINHAO-CAR ATE 5T	106	
				ROLO LISO VIBRA CG-11	106	
				COMPRESSOR DE AR	106	
				ROMPEDOR MANUAL	106	
15 01 01.04	REPARO DE BASE	70	m3	ENCARREGADO	14	
				TRABALHADOR	140	
				MOTORISTA	42	
				CAMINHAO BASC 5-10M3	14	
				CAMINHAO-CAR ATE 5T	14	
				CAMINHAO-IRR 4 A 7 M3	14	
				COMPRESSOR DE AR	14	
				COMPACT PLACA VIBRATORIA	14	
				ROMPEDOR MANUAL (MARTELETE)	14	
15 01 01.05	SELAGEM DE TRINCA	3240	1	ENCARREGADO	14	
				TRABALHADOR	41	
				MOTORISTA	14	
				CAMINHAO-CAR ATE 5T	14	

Original em A4

RELATÓRIO 5
Quadro Comparativo Anual de Recursos
Conservação de Rotina – Simulação 01

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO					REL 05
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO					FL 01
DR .. RC .. SIMULACAO 01					QUADRO COMPARATIVO ANUAL DE RECURSOS CONSERVACAO DE ROTINA ANU
TIPO DE RECURSO					UNIDADE
					QUANTIDADE NECESSARIA
					QUANTIDADE DISPONIVEL
					DIFERENCA DISP-NECES
MÃO-DE-OBRA					
ENCARREGADO DE TURMA	h/sem-dia	247	440	193	
TRABALHADOR	h/sem-dia	1472	1760	288	
MOTORISTA	h/sem-dia	493	660	167	
OPERADOR NIVEL 1	h/sem-dia	214	440	226	
EQUIPAMENTOS					
CAMINHAO BASCULANTE, 3 A 5 M3	equip dia	214	240	26	
CAMINHAO-CARROCERIA, ATE 5T	equip dia	247	480	233	
ROLO LISO VIBRAT. CG-11	equip dia	214	240	26	
COMPRESSOR DE AR	equip dia	230	240	10	
ROMPEDOR MANUAL (MARTELETE)	equip dia	230	240	10	
CAMINHAO BASC 5 A 10 M3	equip dia	17	240	223	
CAMINHAO-IRRIG. 4 A 7 M3	equip dia	17	240	223	
COMPACT PLACA VIBRATORIA	equip dia	17	240	223	

Original em A4

RELATÓRIO 6
Quantidade Anual de Recursos para Administração Direta
Conservação de Rotina

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO		REL 06
SAC-SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO		FL 01
DR	RC	ANO
QUANTIDADE ANUAL DE RECURSOS PARA ADMINISTRACAO DIRETA		
CONSERVACAO DE ROTINA		
TIPO DE RECURSO	UNIDADE	QUANTIDADE ANUAL
MÃO-DE-OBRA		
ENCARREGADO DE TURMA	homem-dia	247
TRABALHADOR	homem-dia	1492
MOTORISTA	homem-dia	493
OPERADOR NIVEL 1	homem-dia	214
EQUIPAMENTOS		
CAMINHÃO BASCULANTE, 3 A 5 M3	equipamento dia	214
CAMINHÃO-CARROCERIA, ATE 5T	equipamento dia	247
ROLO LISO VIBRAT. CG-11	equipamento dia	214
COMPRESSOR DE AR	equipamento dia	230
ROMPEDOR MANUAL (MARTELETE)	equipamento dia	230
CAMINHÃO BASC. 5 A 10 M3	equipamento dia	17
CAMINHÃO-IRRIG. 4 A 7 M3	equipamento dia	17
COMPACT.PLACA VIBRATORIA	equipamento dia	17
MATERIAIS		
MISTURA BETUMINOSA USIM. A QUENTE	m3	941.2
AREIA DU PO DE PEDRA	m3	29.9
ASFALTO DILUIDO	t	9.4
MATERIAL PARA BASE	m3	88.6

Original em A4

RELATÓRIO 7
Quantidade Anual de Serviço por Tipo de Conserva
Conservação de Rotina

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO		REL 07		
SAC-SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO		FL 01		
DR	RC	ANO		
QUANTIDADE ANUAL DE SERVICO POR TIPO DE CONSERVA				
CONSERVACAO DE ROTINA				
SERVICO		QUANTIDADE ANUAL DE SERVICO		
CODIGO	DESCRICAO	UNIDADE	ADMINISTRACAO DIRETA	CONSERVA CONTRATADA
15 01.01.01	REMENDO COM PRE-MISTURADO A QUENTE	m3	744.0	256.0
15.01.01.04	REPARO DE BASE	m3	70.0	-
15.01.01.05	SELAGEM DE TRINCA	l	3240.0	-

Original em A4

CUSTOS UNITÁRIOS DE 89/NCR-009

Custos Unitários, Conservação por Administração Direta, Conservação por Contrato

1. INTRODUÇÃO

Os custos unitários permitem a conversão do planejamento físico anual no orçamento financeiro que irá compor a proposta orçamentária anual.

Existem vários aspectos a serem analisados quanto à forma como os custos compõem os orçamentos do sistema de administração de conservação, conforme discriminado a seguir.

2. CONSERVAÇÃO DE ROTINA POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA

Para a Conservação de Rotina por Administração Direta são considerados os próprios custos unitários dos recursos. A multiplicação destes custos unitários dos recursos pela quantidade anual de recursos necessários resultará em valores financeiros necessários para se efetuar a quantidade anual de serviço planejada.

Assim, serão definidos pela AOE (Assessoria de Construção) os custos unitários, para cada um dos diferentes tipos de recursos necessários apresentados nas listas 1, 2 e 3, da norma DE 89/NCR-008.

3. CONSERVAÇÃO DE ROTINA POR CONSERVA CONTRATADA

Para a Conservação de Rotina por Conserva Contratada são considerados os preços unitários dos serviços, compostos pela AOE. Neste caso, os valores financeiros serão obtidos por meio da multiplicação da quantidade anual de serviço a ser contratado pelos respectivos preços unitários dos serviços.

Os preços unitários por serviço para a Conserva Contratada constam na Tabela de Preços Unitários do DER/SP (TPU), com as codificações 15 para os serviços de Conservação de Rotina.

4. CONSERVAÇÃO ESPECIAL POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA

Para os serviços de Conservação Especial que serão executados por Administração Direta, como renovação de pintura de faixa de sinalização horizontal, por exemplo, serão utilizados preços unitários dos serviços, que serão calculados pela AOE, considerando somente materiais, combustíveis e lubrificantes, abatendo-se a depreciação e os juros dos equipamentos, a mão-de-obra e BDI. Neste caso, os valores financeiros serão obtidos por meio da multiplicação da quantidade anual de serviço pelos respectivos preços unitários.

5. CONSERVAÇÃO ESPECIAL POR CONSERVA CONTRATADA

Para os serviços de Conservação Especial, a serem executados por Conserva Contratada, serão utilizados diretamente os preços unitários do código da TPU-DER/SP. Neste caso, os valores financeiros serão obtidos por meio da multiplicação da quantidade anual de serviços a ser contratada pelos respectivos preços unitários dos serviços.

6. TAREFEIROS

Todos os serviços que forem contratados por tarefeiros serão orçados e pagos de acordo com tabela específica do DER/SP.

7. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

Para os serviços especializados que não constem da TPU-DER/SP, como manutenção de praças de pedágio e balanças, serão adotados, para fins orçamentários, preços de mercado.

ELABORAÇÃO DA PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA ANUAL DE 89/NCR-010

Orçamento Anual, Metodologia, Relatório Sumariado

1. INTRODUÇÃO

A proposta orçamentária anual de conservação deverá ser elaborada separadamente para Conservação de Rotina e Conservação Especial.

No caso da Conservação de Rotina, existe uma sistemática para elaboração da proposta orçamentária dos serviços por Administração Direta e outra para Conserva Contratada, as quais estão detalhadas nos itens 2.1 e 2.2, a seguir.

A proposta orçamentária para Conservação Especial será elaborada a partir do "Relatório 1 – Quantificação dos Serviços de Conservação Especial", fornecido pelas Divisões Regionais (SCs), cujos procedimentos estão descritos no item 3 desta norma.

Para efeito de proposta orçamentária de conservação por Administração Direta, quer de rotina, quer especial, não estão computados os custos de pessoal, depreciação de equipamentos, administração, gerenciamento e outros custos indiretos que fazem parte de outros itens do orçamento geral do DER/SP.

2. ELABORAÇÃO DA PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA ANUAL DA CONSERVAÇÃO DE ROTINA

2.1 Serviços por Administração Direta

A elaboração da proposta orçamentária da Conservação de Rotina por Administração Direta consiste basicamente em multiplicar os dados fornecidos pelo "Relatório 6 – Quantidade Anual de Recursos para Administração Direta" (ver norma DE 89/NCR-008), pelos custos unitários, determinando o custo anual para cada recurso.

O "Relatório 8 – Proposta Orçamentária Anual da Conservação de Rotina – Administração Direta", apresentado ao final desta norma, contém os recursos necessários separados em quatro grupos, sendo quantificados e orçados nas seguintes unidades de medida compatíveis com a sistemática orçamentária do DER/SP:

Grupo – Unidade

1. Mão-de-obra de Serviço – homem-dia
2. Mão-de-obra de Equipamento – homem-dia
3. Materiais de Serviço – unidades usuais
4. Ferramentas, Uniformes e Sinalização – verba

Destes quatro grupos, os três primeiros já se encontram nas unidades compatíveis com as unidades do "Relatório 6 – Quantidade Anual de Recursos para Administração Direta", restando nestes casos a multiplicação pelos respectivos custos unitários para se obterem os custos anuais.

No quarto grupo, incluem-se as ferramentas, uniformes da equipe, e os materiais de sinalização de serviço, sendo prevista uma verba que corresponde a 5% do custo total de mão-de-obra de serviço e de equipamento.

No grupo três, além das quantidades de materiais, devem ser previstas verbas para eventuais, a serem fixadas anualmente pela ACE (Assessoria de Conservação).

Da maneira como é elaborada e apresentada a proposta orçamentária para Administração Direta, ela permite avaliar o custo anual da mão-de-obra alocada aos serviços de campo da conservação, porém não constará do sumário da proposta orçamentária, uma vez que fará parte de outro item do orçamento global do DER/SP.

2.2. Serviços por meio de Conserva Contratada

A elaboração da proposta orçamentária da Conservação de Rotina contratada é composta de dois conjuntos de serviços que possuem tratamentos diferentes para se obter o custo anual.

O primeiro conjunto engloba os serviços que possuem quantidade anual de serviço definida, e os respectivos preços unitários compostos e constantes da Tabela de Preços Unitários do DER/SP. Nestes casos, os custos anuais são obtidos pela multiplicação dos dois valores.

O segundo conjunto corresponde aos serviços especializados, tais como manutenção de Praças de Pedágio, Praças de Balança, Sistemas de Iluminação etc. Nesses casos, são feitas previsões de verbas com base nos preços de mercado.

O "Relatório 9 – Proposta Orçamentária Anual da Conservação de Rotina – Conserva Contratada", apresentado ao final desta norma, contém os serviços do primeiro conjunto com as respectivas unidades de medida. Os serviços do segundo conjunto aparecem como verba.

A "Figura 1 – Fluxograma das Operações Necessárias para Elaboração da Proposta Orçamentária", adiante, ilustra todas as fases de elaboração da Proposta Orçamentária Anual da Conservação de Rotina, desde a elaboração do inventário.

3. ELABORAÇÃO DA PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA ANUAL DA CONSERVAÇÃO ESPECIAL

A proposta orçamentária anual da Conservação Especial será elaborada a partir das informações fornecidas pelos Diretores de Serviços de Operações das Divisões Regionais, por meio do "Relatório 1 – Quantificação dos Serviços de Conservação Especial" (ver norma DE 89/NCR-003).

Os serviços de Conservação Especial serão executados por Administração Contratada, e o orçamento será elaborado aplicando-se os preços unitários de serviços da TPU do DER/SP às quantidades referidas no Relatório 1.

Apenas no caso dos serviços de renovação de pintura de faixa de sinalização horizontal, executados por Administração Direta das Divisões Regionais, o valor orçamentário será obtido por meio da aplicação de preços unitários específicos a serem compostos pela AOE (Assessoria de Construção) às quantidades levantadas no Relatório 1.

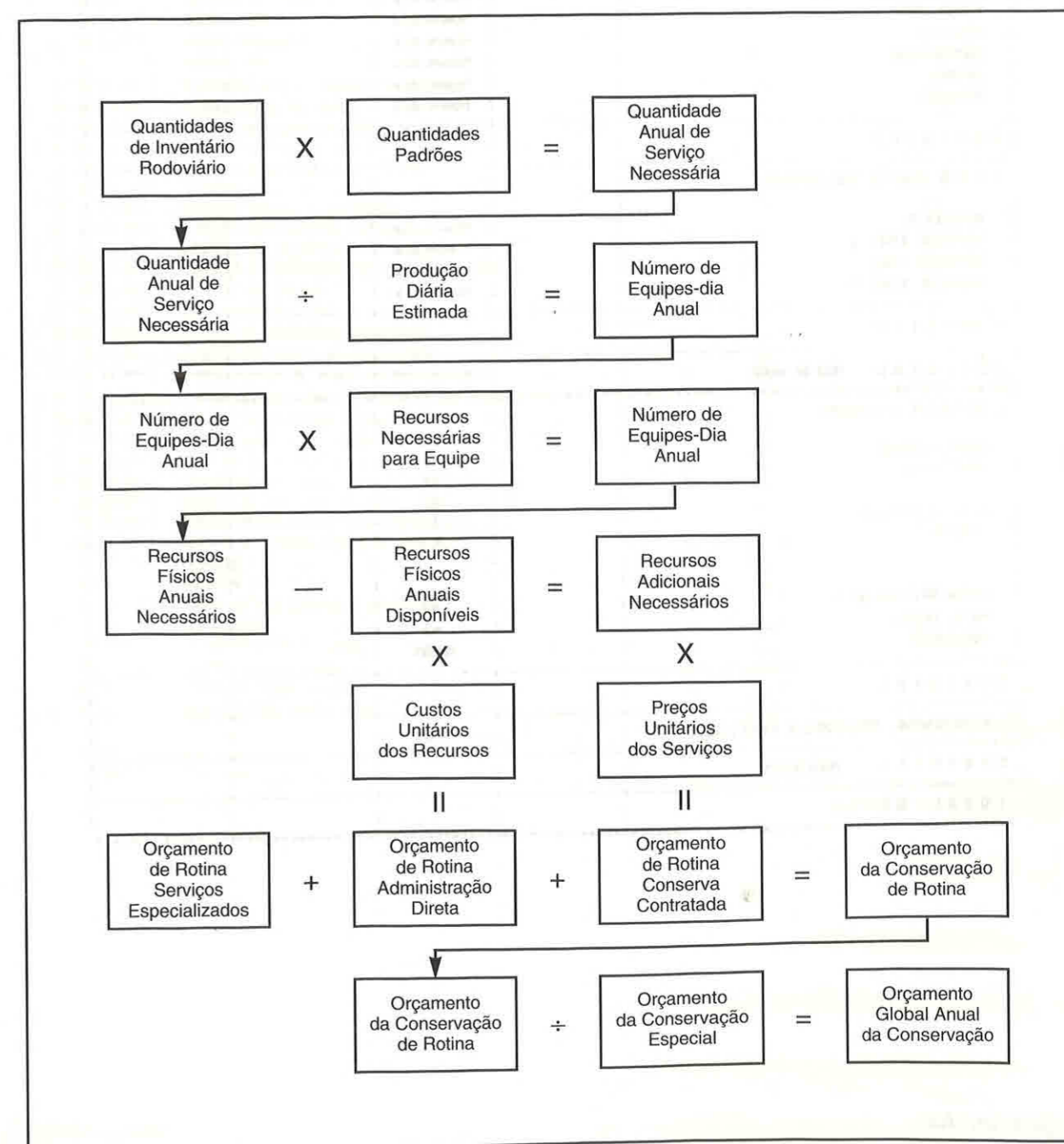
O "Relatório 10 – Proposta Orçamentária Anual da Conservação Especial" é apresentado ao final desta norma.

4. SUMÁRIO DA PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA ANUAL DE CONSERVAÇÃO

De posse das propostas orçamentárias anuais da Conservação de Rotina por Administração Direta e Conserva Contratada (Relatórios 8 e 9) e da Conservação Especial (Relatório 10), a ACE elaborará um relatório sumariado com os dados destas três propostas, tendo por objetivo o seu encaminhamento à Alta Administração do DER/SP.

O "Relatório 11 – Sumário da Proposta Orçamentária Anual de Conservação" é apresentado ao final desta norma e será emitido a nível de Residência de Conservação, Divisão Regional, ou para todo o DER/SP.

FIGURA 1
Fluxograma das Operações necessárias para elaboração da Proposta Orçamentária



RELATÓRIO 8
Proposta Orçamentária Anual da Conservação de Rotina
Administração Direta

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO				REL 08
				FL 01
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO		PROPOSTA ORÇAMENTARIA ANUAL DA CONSERVACAO DE ROTINA		
DR	RC	ADMINISTRACAO DIRETA		ANO
TIPO DE RECURSO		QUANT ANUAL DE RECURSO		CUST UNIT
		QUANTIDADE	UNIDADE	CR\$
				CR\$
- MAO-DE-OBRA DE SERVICIO				
ENCARREGADO DE TURMA			homem-dia	
TRABALHADOR			homem-dia	
PEDREIRO			homem-dia	
CARPINTEIRO			homem-dia	
ARMADOR			homem-dia	
MONTADOR			homem-dia	
SUBTOTAL				
- MAO-DE-OBRA DE EQUIPAMENTO				
MOTORISTA			homem-dia	
OPERADOR NIVEL 1			homem-dia	
OPERADOR NIVEL 2			homem-dia	
OPERADOR NIVEL 3			homem-dia	
SUBTOTAL				
SUBTOTAL: MAO-DE-OBRA				
- MATERIAIS DE CONSUMO				
ARAME FARPADO			kg	
ARAME LISO			kg	
AREIA			m3	
ASPH TO DILUIDO			l	
CIMENTO			t	
PEDRA BRITADA No 3			m3	
PO DE PEDRA			m3	
EVENTUAIS			VERBA	
SUBTOTAL				
- FERRAMENTAS, UNIFORMES E SIMILIZACAO				
			VERBA	
SUBTOTAL: MATERIAIS				
TOTAL GERAL				

Original em A4

RELATÓRIO 9
Proposta Orçamentária Anual da Conservação de Rotina
Conserva Contratada

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO				REL 09
				FL 01
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO		PROPOSTA ORÇAMENTARIA ANUAL DA CONSERVACAO DE ROTINA		
DR	RC	CONSERVA CONTRATADA		ANO
		QUANTIDADE ANUAL DE SERVICIO	PRECO	CUSTO TOTL
CODIGO	DESCRICAO	QUANTIDADE	UNIDADE	UNITARIO (CR\$)
				(L.R\$)
15 01 01 01	REMENDO COM PRE-MISTURADO A QUENTE		m3	
15 01 01 04	REPARO DE BASE COM PEDRA BRITADA		m3	
15 01 01 05	SELAGEM DE TRINCA			
15 02 01 01	RODADA MANUAL		ha	
15 02 01 02	RODADA MECANICA		ha	
15 02 01 03	CAPINA MANUAL		ha	
15 02 01 06	DESBRAGUEJAMENTO MANUAL DE GRAMADO		m2	
15 02 02 01	REPARO TOTAL DE CERCA		m	
15 02 02 02	REPARO PARCIAL DE CERCA - MOIRAO		m	
15 02 02 03	REPARO PARCIAL DE CERCA - ANAME		m	
15 02 03 01	RECOMPOSICAO MANUAL DE ATERRO		m3	
15 02 03 02	RECOMPOSICAO MECANICA DE ATERRO		m3	
15 02 03 03	REMOCAO MANUAL DE BARREIRA		m3	
15 02 03 04	REMOCAO MECANICA DE BARREIRA		m3	
15 03 01 01	LIMPEZA DE DRENAGEM DA PLATAFORMA		m	
15 03 01 02	LIMPEZA DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA		m	
15 03 01 03	LIMPEZA DE BUEIRO		m	
15 03 01 04	LIMPEZA DE GALERIA		m	
15 03 01 05	REPARO DE DRENAGEM SUPERFICIAL		m3	
15 04 01 01	LIMPEZA DE PLACA OU DELINEADOR		m2	
15 04 01 02	SUBSTITUICAO DE PLACA OU DELINEADOR		m2	
15 04 01 03	FORNEC. PLACA (ITEM 04 01 01 02 - TPU)		m2	
15 04 01 04	FORNEC. PLACA (ITEM 04 01 01 02 04 - TPU)		m2	
15 04 01 07	FORNEC. SUPORTE P/ PLACA COM 3,0m		un	
15 04 02 01	LIMPEZA DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL		un	
15 04 02 03	REPOSICAO DE TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL		un	
15 04 03 02	SUBST. DE DEF. SEMI-ALAVEL (ABNT) (S/MAT)		m	
15 04 03 03	FORNECIMENTO DE DEFENSA SEMI-ALAVEL (ABNT)		m	
15 05 01 03	REPARO DE GUARDA-CORPO DE CONCRETO		m	
15 06 01	PEDAGIO		VERBA	
15 06 02	BALANCA		VERBA	
15 06 03	POSTO DE POLICIAMENTO RODOVIARIO		VERBA	
15 07 01	ILUMINACAO		VERBA	
15 09 02 01	TRANSPORTE DE PESSOAL		VERBA	
15 09 02 02	TRANSPORTE DE CARGA		VERBA	
15 09 03	SERVICOS INDUSTRIAIS		VERBA	
15 09 04 01	SERVICOS COM TAREFEIROS		VERBA	
TOTAL				

Original em A4

RELATÓRIO 10
Proposta Orçamentária Anual da Conservação Especial

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO		REL. 10
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO		FL 01
DR	RC	ANO
SERVICO		PROPOSTA ORCAMENTARIA ANUAL DA CONSERVACAO ESPECIAL
CODIGO	DESCRICAO	QUANTIDADE ANUAL DE SERVICOS
		PRECO UNITARIO
		CUSTO TOTAL
CONSERVAÇÃO CONTRATADA		
16 01 01 01	PREP E MELHORIA DO SUBL TO A 95KPH,CONF. IT 02 02 02-TPU	m2
16 01 01 02	SUB-BASE OU BASE ESTAB. GRANULOM.,CONF. IT 02 06-TPU	m3
16 01 01 03	SUB-BASE OU BASE DE BRITA GRADUADA,CONF. IT 02 06 05-TPU	m3
16 01 01 04	IMPRIMADURA BETUMINOSA IMPERMEAB.,CONF. IT 02 07 01-TPU	m2
16 01 01 05	IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE, CONF. IT 02 07 02-TPU	m2
16 01 01 06	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, CONF. IT 02 08 02-TPU	m3
16 01 01 07	TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLO, CONF. IT 02 08 03-TPU	m3
SUBTOTAL		
CONSERVAÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA		
16 04 02 01	REMOV. C/TINTA DE RES. ALO E BURR.,CONF. IT 04 03 02 01-TPU	m2
16 04 02 02	REMOV. C/TINTA RES. VINIL OU ACR.,CONF. IT 04 03 02 02-TPU	m2
16 04 02 03	REMOV. C/TINTA COPOL. DE ESTER.,CONF. IT 04 03 02 03-TPU	m2
16 04 02 04	REMOV. COM TERMOPLASTICO POR ASP. CONF. IT 04 03 02 04-TPU	m2
16 04 02 05	REMOV. COM TERMOPLASTICO POR EXT. CONF. IT 04 03 02 05-TPU	m2
SUBTOTAL		
TOTAL: CONSERVAÇÃO ESPECIAL		

Original em A4

RELATÓRIO 11
Sumário da Proposta Orçamentária Anual da Conservação

DER/SP - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO REL. 11
SUMARIO DA PROPOSTA ORCAMENTARIA ANUAL DE CONSERVACAO PARA
DR:.. - RC:..... - DATA DE REF.:

DISCRIMINACAO	VALORES - CR\$		
	3120.90	3132.80	3132.98
MATERIAIS		CONTRAT. SERV.	TAREFEIROS

15.- CONSERVACAO DE ROTINA

- CONSERVA POR ADM. CONTRATADA
- CONSERVA POR ADM. DIRETA
- . Materiais
- .. Asfalto
- .. Materiais de Consumo
- .. Ferramentas, Uniformes e Sinalizacao de Obras
- .. Defensas
- .. Placas
- .. Para Sinal. Horizontal
- . Tarefeiros
- Subtotais
- TOTAL - Conservacao de Rotina

16.- CONSERVACAO ESPECIAL

- CONSERVA POR ADM. CONTRATADA
- TOTAL - Conservacao Especial
- TOTAL - Proposta Orcamentaria

TOTAIS POR ELEMENTO DE DESPESA	3120.90	3132.80	3132.98
--------------------------------	---------	---------	---------

EXTENSÃO EQUIV. DE RODOVIAS (Km)
CUSTO POR Km Cons. de Rotina	CR\$
CLETO POR Km Cons. de Rotina	US\$

Obs.: Os custos de mão-de-obra, equipamentos e combustíveis não estão considerados no orçamento da conservação por administração direta

Original em A4

novos valores para as quantidades anuais de serviços. Todas essas alterações serão elaboradas com a participação dos Diretores do Serviço de Operações Regionais.

Processadas todas essas alterações e ajustes, será composto um novo orçamento anual, já adequado aos limites orçamentários estabelecidos.

Com base nesse novo orçamento anual, inicia-se o detalhamento do programa anual de trabalho.

PROGRAMAÇÃO ANUAL DE TRABALHO DE 89/NCR-012

Programação Anual, Período de Execução, Definição de Responsabilidades

Uma vez aprovado o orçamento, este corresponderá à quantidade de serviços que deverão ser executados ao longo do ano. A melhor maneira e a época adequada para execução serão definidas e detalhadas, dando origem ao programa anual de trabalho.

Para a definição das responsabilidades, devem ser analisados os tipos de serviços e os recursos envolvidos na execução de cada um; assim, os serviços podem ser divididos em três grupos, a saber:

– PRIMEIRO GRUPO – refere-se aos serviços executados com recursos próprios (Administração Direta) das Residências de Conservação.

– SEGUNDO GRUPO – são aqueles serviços que requerem recursos especiais não disponíveis nas Residências de Conservação, e que são executados por Administração Direta pelas Divisões Regionais, como Pintura de Faixa de Sinalização Horizontal, por exemplo.

– TERCEIRO GRUPO – são os serviços que serão executados por meio de contratos com Empreiteiras, pela falta de recursos próprios do DER para executá-los. Nesse caso, a responsabilidade pela supervisão e fiscalização desses contratos ficará a cargo das Residências, com apoio das SCs e da ACE.

A melhor época para execução de cada serviço, dos três grupos, encontra-se definida no "Relatório 12 – Programação Anual de Serviço – Distribuição Percentual", apresentado ao final desta norma. Esse relatório contém uma distribuição percentual, ao longo dos meses do ano, para todos os serviços de conservação, indicando assim os meses mais propícios para a elaboração de cada serviço, em função das condições climáticas e otimização de recursos. Esses valores percentuais mensais serão ajustados anualmente, em função da etapa de Avaliação do Sistema.

Uma vez definidos e quantificados os três grupos de serviços, para cada Residência de Conservação e Divisão Regional, estes são distribuídos ao longo dos meses do ano, com base no Relatório 12, por meio da multiplicação das quantidades anuais de cada serviço pelas respectivas porcentagens mensais.

Como resultado desse processamento, serão emitidos os seguintes relatórios, cujos modelos são apresentados ao final desta norma:

– "Relatório 13 – Distribuição Mensal da Quantidade de Serviço", conforme versões indicadas na tabela a seguir. Nesta tabela, a coluna "grupo de serviços" indica os serviços em referência, de acordo com a classificação citada anteriormente nesta norma; a "malha viária" refere-se à malha onde será executado o serviço; o "número de vias" e o "encaminhamento" indicam, respectivamente, quantas e quais são as áreas onde esses relatórios serão analisados.

Grupo de Serviços	Malha Viária	N.º de Vias	Encaminhamento
1.º	RC	3	RC, DR e ACE
2.º	DR	2	DR e ACE
3.º	RC	3	RC, DR e ACE
1.º, 2.º, 3.º	DR	2	DR e ACE
1.º, 2.º, 3.º	DER/SP	1	ACE

“Relatório 14 — Distribuição Mensal da Quantidade de Material”, conforme versões indicadas na tabela a seguir.

Grupo de Serviços	Malha Viária	N.º de Vias	Encaminhamento
1.º	RC	4	RC, DR, ACE e DA
1.º	DR	3	DR, ACE e DA
1.º	DER/SP	2	ACE e DA

“Relatório 15 — Distribuição Mensal dos Custos por Serviço”, conforme versões indicadas na tabela a seguir.

Grupo de Serviços	Malha Viária	N.º de Vias	Encaminhamento
3.º	RC	4	RC, DR, ACE e DA
3.º	DR	3	DR, ACE e DA
3.º	DER/SP	2	ACE e DA
2.º	DR	3	DR, ACE e DA
2.º	DER/SP	2	ACE e DA

“Relatório 16 — Distribuição Mensal dos Custos por Tipo de Material”, conforme versões indicadas na tabela a seguir.

Grupo de Serviços	Malha Viária	Nº de Vias	Encaminhamento
1º	DR	2	DR e ACE

Estes relatórios contêm as quantidades mensais de custos, serviços e materiais, que servem de base para as programações semanais, realizadas a nível de Divisão Regional e Residência de Conservação e, ainda, controle de aquisição de materiais.

No caso dos serviços a serem executados pela Conserva Contratada, os cronogramas que fazem parte dos contratos de conservação devem ser compatíveis com o Relatório 13 “Distribuição Mensal da Quantidade de Serviço”.

RELATÓRIO 12
Programação Anual de Serviço – Distribuição Percentual

REL. 12 FL. 01 PROGRAMAÇÃO ANUAL DE SERVIÇO - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL ANO	DISTRIBUIÇÃO MENSAL DE SÃO PAULO											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OCT	NOV	DEC
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO												
DR												
RC												
S E R V I C O												
CONSERVAÇÃO DE ROTINAS												
15.01.01.01 REPARO DE PRE-INSTALAÇÃO A QUENTE												
15.01.01.02 REPARO DE PRE-INSTALAÇÃO A FRIO												
15.01.01.03 REPARO DE BASE												
15.01.01.04 REPARO DE TRINCHA												
15.01.01.05 MANUTENÇÃO E LIMPEZA DE PISTA												
15.01.02.01 REPARO DE CONCRETO PORTLAND												
15.01.02.02 LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTAS												
15.01.03.01 RECONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA												
15.01.03.02 RECONSTRUÇÃO DE ACOSTAMENTO												
15.01.04.01 REVESTIMENTO PRIMÁRIO NA PISTA												
15.01.04.02 REVESTIMENTO DE ACOSTAMENTO												
15.02.01.01 RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO												
15.02.01.02 RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO												

RELATÓRIO 13
Distribuição Mensal da Quantidade de Serviço

SAC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DE...		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROLAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO																							
SERVIÇOS DO GRUPO 1		DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA QUANTIDADE DE SERVIÇO																							
CÓDIGO	DISTRIBUIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL DE SERVIÇO	MÊS																						
			JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OCT	NOV	DEZ											
125.01.01.01.01	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.02	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.03	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.04	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.05	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.06	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.07	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.08	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.09	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.10	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.11	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.12	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.13	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.14	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.15	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.16	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.17	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.18	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.19	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.20	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.21	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.22	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.23	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.24	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.25	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.26	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.27	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.28	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.29	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.30	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								
125.01.01.01.31	REPOZICIONAMENTO DE CIMENTOS																								

Original em A3

RELATÓRIO 14
Distribuição Mensal da Quantidade de Material

SAC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DE...		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROLAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO																							
SERVIÇOS DO GRUPO 1		DISTRIBUIÇÃO MENSAL DA QUANTIDADE DE MATERIAL																							
CÓDIGO	DISTRIBUIÇÃO	QUANTIDADE ANUAL DE MATERIAL	MÊS																						
			JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OCT	NOV	DEZ											
125.03.10	AREIA																								
125.03.11	AREIA																								
125.03.12	AREIA																								
125.03.13	AREIA																								
125.03.14	AREIA																								
125.03.15	AREIA																								
125.03.16	AREIA																								
125.03.17	AREIA																								
125.03.18	AREIA																								
125.03.19	AREIA																								
125.03.20	AREIA																								
125.03.21	AREIA																								
125.03.22	AREIA																								
125.03.23	AREIA																								
125.03.24	AREIA																								
125.03.25	AREIA																								
125.03.26	AREIA																								
125.03.27	AREIA																								
125.03.28	AREIA																								
125.03.29	AREIA																								
125.03.30	AREIA																								
125.03.31	AREIA																								

Original em A3

RELATÓRIO 15
Distribuição Mensal dos Custos por Serviço

SAC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DE ...		DEP - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RONDÔNIA DO ESTADO DE SÃO PAULO																					
SERVIÇOS DO GRUPO ...		DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS CUSTOS																					
SERVIÇOS		CUSTO ANUAL																					
DISTRIBUIÇÃO		(CM) JANEIRO FEVEREIRO MARÇO ABRIL MAIO JUNHO JULHO AGOSTO SETEMBRO OUTUBRO NOVEMBRO DEZEMBRO																					
115.04.01.041	REPERO COM PRE-INSTURADO A QUENTE																						
115.04.01.042	REPERO COM PRE-INSTURADO A FRIO																						
115.04.01.043	REPARO DE BARRAS																						
115.04.01.044	REPARO DE TRINCA																						
115.04.01.045	VARREDURA E LIMPEZA DE PISTA																						
115.04.02.011	REPARO COM CONCRETO PORTLAND																						
115.04.02.021	LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTA																						
115.04.03.011	RECONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA																						
115.04.03.021	RECONSTRUÇÃO DE ACOSTAMENTO																						
115.04.03.031	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NA PISTA																						
115.04.03.041	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.011	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.021	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.031	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.041	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.051	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.061	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.071	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.01.081	REPARO DE REVEST. PRIMARIO NO ACOST.																						
115.02.02.011	REPARO TOTAL DE CERCA																						
115.02.02.021	REPARO PARCIAL DE CERCA - ROLINDO																						
115.02.02.031	REPARO PARCIAL DE CERCA - ARROE																						
115.02.02.041	REPARO DE ALAMARCO																						
115.02.02.051	REPARO DE PORTILHO																						
115.02.03.011	RECONSTRUÇÃO MANUAL DE ATERRIO																						
115.02.03.021	RECONSTRUÇÃO MECANICA DE ATERRIO																						
115.02.03.031	RECONSTRUÇÃO MANUAL DE BARRAGEM																						
115.02.03.041	RECONSTRUÇÃO MECANICA DE BARRAGEM																						

Original em A3

RELATÓRIO 16
Distribuição Mensal dos Custos por Tipo de Material

SAC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DE ...		DEP - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RONDÔNIA DO ESTADO DE SÃO PAULO																					
SERVIÇOS DO GRUPO ...		DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS CUSTOS																					
MATERIAIS		CUSTO ANUAL																					
DISTRIBUIÇÃO		(CM) JANEIRO FEVEREIRO MARÇO ABRIL MAIO JUNHO JULHO AGOSTO SETEMBRO OUTUBRO NOVEMBRO DEZEMBRO																					
120.00.10	ARREVE RECOLTADO No 10																						
120.00.16	ARREVE FERRADO 0 16																						
120.04	AREIA																						
120.04.21	PERNA BRITADA No 2																						
120.08.17	TACNA REFLETIVA REDUCCIONAL																						

Original em A3

PROGRAMAÇÃO A NÍVEL DE DIVISÃO REGIONAL DE 89/NCR-013

Serviços a Nível Regional, Programação dos Serviços Regionais, Procedimentos

1, INTRODUÇÃO

Concluídos os procedimentos descritos na norma DE 89/NCR-012, Programação Anual de Trabalho de Conservação, cada Divisão Regional receberá a série de relatórios de programações mensais ao longo do ano, referentes a todos os serviços de conservação. Em função desses relatórios, cada Divisão Regional deverá programar e/ou administrar a execução dos serviços, de maneira a atingir, o mais possível, os objetivos planejados na fase de elaboração do orçamento anual de conservação.

Ressalte-se que a Divisão Regional é a unidade administrativa responsável por todos os serviços de conservação que serão executados na rede rodoviária de sua jurisdição, sob regime de Administração Direta por meio de recursos da própria Divisão Regional e das Residências de Conservação, e, ainda, de recursos de empresas de Conserva Contratada.

2. PROCEDIMENTOS E PROGRAMAÇÃO

Caberá a cada Divisão Regional, por meio do seu Serviço de Operações, adotar os seguintes procedimentos, para cada grupo de serviços:

- Encaminhar às Residências de Conservação os relatórios de programação mensal dos serviços do primeiro e terceiro grupos, para que as mesmas possam programar, executar e administrar os serviços que serão executados com os recursos próprios das Residências e das Empreiteiras contratadas. Neste sentido, a Divisão Regional, por meio do seu Serviço de Operações, deve orientar e dar apoio às Residências de Conservação a fim de se atingirem os objetivos planejados.

- Elaborar a programação semanal de execução dos serviços do segundo grupo, ou seja, aqueles que serão executados com recursos próprios das Divisões Regionais. Esta programação é definida em reuniões semanais, com a participação dos engenheiros e encarregados envolvidos, com base nos relatórios de programações mensais e das necessidades imediatas de serviços, levantadas pelos engenheiros ou encarregados. Esta programação semanal, a nível de Divisão Regional, desenvolve-se de modo semelhante à programação semanal a nível de Residência de Conservação com o preenchimento dos Impressos "Mod. DER-633 – Programação Semanal de Serviços – Administração Direta" e "Mod. DER-635 – Programação Diária de Serviços – Administração Direta", cujos modelos e procedimentos de preenchimento são apresentados na norma DE-89/NCR-014.

PROGRAMAÇÃO A NÍVEL DE RESIDÊNCIA DE CONSERVAÇÃO DE 89/NCR-014

Serviços a Nível de Residência, Programação, Administração

1. INTRODUÇÃO

Caberá à Residência de Conservação programar, executar e administrar os serviços que serão realizados com os recursos próprios (serviços do primeiro grupo), e programar e fiscalizar os serviços que serão realizados por meio de contratos com empreiteiras (serviços do terceiro grupo).

2. PROGRAMAÇÃO

Cada Residência de Conservação receberá os relatórios de programações mensais para os serviços do primeiro grupo. Caberá então à Residência de Conservação, com base nestas programações mensais, e nas necessidades imediatas de serviços de sua rede, elaborar sua programação semanal por meio do preenchimento dos Impressos "Mod. DER-633 – Programação Semanal de Serviços – Administração Direta" e "Mod. DER-635 - Programação Diária de Serviços – Administração Direta", cujos modelos e procedimentos de preenchimento são apresentados na norma DE 89/NCR-015 – Programação Semanal de Serviços.

Para os serviços do terceiro grupo, as Residências de Conservação receberão os relatórios com as programações mensais de quantidade de serviço e custos. De posse dessas programações e das necessidades imediatas de serviços de sua rede, a Residência de Conservação fará a programação semanal, de modo semelhante à da Administração Direta, com a participação da Empreiteira, por meio do preenchimento do "Impresso Mod. DER-634 – Programação Semanal de Serviços – Conserva Contratada", cujos modelos e procedimentos de preenchimento são apresentados na norma citada anteriormente.

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS, DE 89/NCR-015

Serviços a Nível de Residência, Administração Direta

1. INTRODUÇÃO

O presente manual tem por finalidade estabelecer as normas para a programação semanal dos serviços a serem executados nas Residências de Conservação, tanto para os serviços de conservação quanto para os serviços de administração direta e contratada.

2. PROGRAMAÇÃO

A programação dos serviços deve ser feita de acordo com as necessidades de conservação e administração direta e contratada, sendo que a programação dos serviços de conservação deve ser feita de acordo com as necessidades de conservação e a programação dos serviços de administração direta e contratada deve ser feita de acordo com as necessidades de administração direta e contratada.

PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS, DE 89/NCR-015

Serviços Semanais, Administração Direta, Administração Contratada

1. INTRODUÇÃO

A programação mensal ao longo do ano, que é fornecida pelo Relatório 13, deverá ser considerada como um guia geral para a programação semanal, e seguida o mais fielmente possível. Entretanto, haverá situações não previstas na programação acima e essas necessidades deverão ser detectadas a nível de campo, e os serviços deverão ser também programados semanalmente pela Residência de Conservação. No caso dos serviços executados diretamente pelas Divisões Regionais, estas programações deverão ser elaboradas semanalmente pelos seus Diretores de Serviços de Operações.

Esta programação será materializada nos "Impresso Mod. DER-633 – Programação Semanal de Serviços – Administração Direta", "Impresso Mod. DER-635 – Programação Diária de Serviços – Administração Direta" e "Impresso Mod. DER-634 – Programação Semanal de Serviços – Conservação Contratada", cujos modelos são apresentados ao final desta norma, e devem compatibilizar a programação mensal com as necessidades observadas no campo.

Estes impressos irão detalhar os serviços que deverão ser executados por meio de recursos próprios das Divisões Regionais e Residências de Conservação ou os serviços contratados. Sempre que possível, deverão ser programados em uma única folha para cada semana; porém, se necessário, poderão ser divididos em função das áreas de atuação e será emitida uma folha para cada área.

2. NECESSIDADES DE CONSERVAÇÃO

Para que a programação semanal atinja as necessidades de conservação das rodovias, é preciso conhecer com precisão quais os serviços prioritários. Essas necessidades deverão sempre ser observadas e anotadas pelo Engenheiro e Encarregados a fim de que possam ser discutidas nas reuniões semanais de programação e, em função das prioridades, os serviços sejam programados para execução.

Nessas anotações devem constar a rodovia, o local com referência aos marcos quilométricos, o tipo de serviço a ser executado, a quantidade aproximada do serviço, e uma estimativa dos dias de trabalho necessários.

Serviços em caráter de emergência, que não possam aguardar a programação semanal, deverão ser executados independentemente dessas programações, devendo-se compensar nas programações das semanas seguintes os serviços que eventualmente deixaram de ser executados. É imprescindível, porém, que se apropriem estes serviços.

3. PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS – ADMINISTRAÇÃO DIRETA

Serão utilizados “Impresso Mod. DER-633” e “Impresso Mod. DER-635” em reuniões semanais de programação e preenchidos com os dados provenientes das decisões adotadas nessas reuniões, nas quais deverão estar presentes o Engenheiro-Chefe da Residência e Encarregados.

Os procedimentos a serem adotados na reunião de programação serão:

– A programação anual fornecerá a relação dos serviços planejados para o mês que compreende a semana que se está programando.

– As anotações de necessidades de conservação apontarão os serviços coincidentes com os planejados e aqueles considerados mais urgentes.

– No “Impresso Mod. DER-633” serão listados os serviços necessários na semana (do Programa Anual e os indicados pelos Encarregados).

– A Equipe Técnica optará pelos serviços a serem executados na semana, de acordo com as prioridades estabelecidas, e registrará aqueles que deverão ser executados pelas firmas empreiteiras.

– Nos “Impressos Mod. DER-635” os serviços listados no “Impresso Mod. DER-633” serão distribuídos seqüencialmente nos dias úteis da semana, conforme detalhado em seqüência.

– No espaço de “Recursos Disponíveis” serão indicados o pessoal e os equipamentos existentes na Residência, ou alocados em uma área desta, quando se programar por áreas.

– As Normas fornecerão a quantidade de pessoal e de equipamentos necessários e esta será anotada nas colunas respectivas.

– Na distribuição de serviços, deverá ser verificado se os recursos necessários diários não ultrapassam os disponíveis. O ideal é que o número de operários exigidos seja um pouco menor que o disponível, para que as eventuais faltas sejam cobertas. Se houver urgência de algum serviço e se o número de recursos ultrapassar o disponível, deverão ser redistribuídos os componentes das equipes.

– Os locais onde se executarão os serviços serão indicados pela Equipe Técnica, e com base nas anotações das necessidades de conservação.

– O “nome de guerra” do Encarregado responsável pela equipe de campo, em cada serviço, será registrado na coluna denominada equipe.

– Quando os recursos próprios disponíveis tiverem sido totalmente utilizados, não serão programados novos serviços, e os serviços que não puderem ser atendidos deverão ser programados para a semana seguinte.

– Observações e instruções especiais que devem ser passadas ao pessoal de campo serão anotadas no espaço reservado para esse fim, denominado Observações.

Assim, estará concluída a elaboração da programação semanal, que servirá como subsídio para o preenchimento das ordens de serviço.

4. PROGRAMAÇÃO SEMANAL DE SERVIÇOS – CONSERVA CONTRATADA

O “Impresso Mod. DER-634” será utilizado em reuniões semanais com Empreiteiras de Conservação, após a reunião de programação semanal de Administração Direta, e preenchido com dados de consenso com as Empreiteiras.

Os procedimentos a serem utilizados para preenchimento do impresso em conjunto com as Empreiteiras serão:

– Os cronogramas físico-financeiros, constantes dos contratos de conservação, fornecerão a relação dos serviços e a programação dos mesmos para o mês que compreende a semana que se está programando.

– As anotações de necessidades de conservação da rede já foram levantadas nas reuniões com os Encarregados, e anotadas aquelas que poderão ser executadas pelas Empreiteiras.

– A Residência de Conservação discutirá com o Preposto da Empreiteira a listagem dos serviços a serem executados na semana, de acordo com as prioridades estabelecidas.

– Os locais onde se executarão os serviços serão indicados pelos técnicos da Residência e com base nas anotações das necessidades de conservação.

– Observações e instruções especiais que devem ser passadas às Empreiteiras serão anotadas no espaço reservado para esse fim, denominado Observações.

Assim, estará concluída a elaboração da programação semanal dos serviços, por Conserva Contratada, que servirá como subsídio para o preenchimento das ordens de serviço e apropriação.

The image shows two blank forms for weekly service programming. The top form is titled 'Impresso Mod. DER-633' and the bottom form is titled 'Impresso Mod. DER-634'. Both forms have a grid structure for recording services, resources, and observations. The top form has columns for 'SERVIÇOS', 'RECURSOS DISPONÍVEIS', and 'OBSERVAÇÕES'. The bottom form has columns for 'SERVIÇOS', 'RECURSOS DISPONÍVEIS', and 'OBSERVAÇÕES'. The forms are intended to be filled out during weekly programming meetings.

- c) A data prevista para execução dos trabalhos e o nome do responsável pela emissão;
- d) O campo para assinatura do responsável pela verificação e do engenheiro responsável do DER, e, no caso de Conserva Contratada, o campo para assinatura do Engenheiro responsável pela firma contratada. Estas assinaturas serão feitas após o retorno da ficha do campo.

2.2 Serviço

Na parte superior do impresso e que contém:

- a) Código do serviço;
- b) Descrição do serviço;
- c) Unidade de medida do serviço a executar.

Estes itens a, b e c deverão ser preenchidos de acordo com a Lista 1 e Lista 2 do SAC, constantes da norma DER 89/NCR-004.

2.3 Pessoal

Que contém:

- a) Quantidade de pessoal em cada categoria, que constitui a equipe-padrão (de acordo com as Normas e Padrões de Desempenho), a equipe programada e a realmente utilizada em campo;
- b) Horas trabalhadas por categoria de pessoal;
- c) Horas paradas por categoria de pessoal, identificando os motivos da paralisação por falta de materiais, falta de equipamento, por chuvas ou por outros motivos.

2.4 Equipamento

Que contém:

- a) Descrição do tipo de equipamento utilizado;
- b) Distâncias percorridas pelo equipamento ou veículo para execução do serviço;
- c) Horas "trabalhadas" e "à disposição" durante o período em que cada equipamento ficou alocado ao serviço.

2.5. Materiais

Que contém:

- a) Descrição de materiais, para sua identificação e uso em campo;
- b) Quantidade de cada tipo de material consumido;
- c) Unidade de medida de cada material consumido.

2.6. Produção Total do Dia

- a) Quantidade total de serviço produzido durante todo o dia de trabalho;
- b) Unidade de medida do serviço executado.

2.7. Data e Visto dos Responsáveis

- a) Data em que efetivamente foi executado o serviço;
- b) Visto do responsável pela apropriação por parte do DER, e, no caso de Conserva Contratada, também o visto do responsável pela apropriação por parte da Contratada.

O encarregado deverá "registrar no verso qualquer observação que considerar útil" para esclarecimento das informações contidas na ficha.

3. USO DO IMPRESSO

3.1. O Impresso Mod. DER-636 – "Ordem de Serviço e Apropriação" será utilizado primeiramente como um documento para transmitir aos Encarregados de Turma ou às firmas contratadas o conteúdo da programação semanal de serviço.

Por este motivo, cada folha entregue aos Encarregados ou à Empreiteira estará preenchida parcialmente, indicando o trecho onde será efetuado o serviço programado para aquele dia, a quantidade e categoria de pessoal, e os tipos de equipamentos e materiais que se devem dispor para execução do serviço, de acordo com as Normas e Padrões de Desempenho.

3.2. Durante a execução do serviço, os responsáveis registrarão os dados referentes aos recursos utilizados (pessoal, equipamento e materiais) e no final da jornada de trabalho medirão a produção obtida.

Para o registro correto dos dados de campo, devem ser observados os seguintes procedimentos:

- a) A quantidade de pessoas de cada categoria, segundo as Normas e Padrões de Desempenho, a programada e a real, que trabalhou no serviço, será anotada sempre em números inteiros;
- b) É considerado como horas trabalhadas o período em que o pessoal esteve efetivamente executando o serviço;
- c) O tempo de viagem é considerado como horas trabalhadas. O período de almoço não deve ser incluído como horas trabalhadas nem paradas;
- d) A aproximação máxima deve ser de meia hora (1/2 hora);
- e) As horas paradas por chuva serão aplicadas a todas as categorias de pessoal;
- f) As horas paradas por falta de material serão aplicadas às categorias de pessoal diretamente afetadas por esta falta;
- g) Se a falta de equipamento impedir o trabalho do resto da turma, serão consideradas horas paradas em todas as categorias de pessoal;
- h) Cada equipamento ou veículo deve ser listado separadamente;
- i) Para todos os veículos que possuem hodômetro deverá ser anotada, no verso do impresso, a quilometragem no início e término do serviço;
- j) Horas trabalhadas são aquelas em que o motor permanece funcionando (ligado). Horas à disposição são aquelas em que o motor está desligado;
- l) O total de horas trabalhadas e à disposição deve ser geralmente de 8 (oito) horas, exceto quando o equipamento é compartilhado com outro serviço ou quando quebrar durante a jornada. Neste caso, o total deve ser igual ao tempo em que permaneceu com a equipe;
- m) As quantidades de materiais serão avaliadas utilizando-se métodos simples de medição. Em geral, não se deve tentar aproximações maiores que um décimo;
- n) A produção diária deverá ser medida;
- o) Algumas das observações úteis que podem ser descritas no verso são:
 - motivo da falta ou quebra de equipamento;
 - a ausência de pessoal;
 - motivo da falta de materiais;
 - causa imprevista que interrompa o trabalho.

ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DE 89/NCR-018

Acompanhamento da Execução, Acompanhamento Semanal/Mensal, Finalidades

1. INTRODUÇÃO

O acompanhamento da execução dos serviços de conservação é sintetizado em dois relatórios, apresentados ao final desta norma:

- "Relatório 17 - Acompanhamento Semanal da Execução"
- "Relatório 18 - Acompanhamento Mensal da Execução"

Estes relatórios resumem e totalizam as quantidades de serviço previstas na programação anual de trabalho ou na programação semanal, e aquela efetivamente executada que corresponde à somatória do campo "Produção Total do Dia", constante das fichas de "Ordens de Serviço e Apropriação".

Estes relatórios são emitidos conforme versões indicadas nas tabelas em seqüência. Nestas tabelas, a coluna "Grupo de Serviços" indica os serviços, de acordo com a classificação citada na norma DE 89/NCR-012; a "malha viária" refere-se à malha onde foi executado o serviço; o "número de vias" e o "encaminhamento" indicam quantas e quais são as áreas onde esses relatórios deverão ser analisados.

a) "Relatório 17 - Acompanhamento Semanal da Execução", nas seguintes versões, emitidas semanalmente:

Grupo de Serviços	Malha Viária	Nº de Vias	Encaminhamento
1º	RC	2	RC e DR
2º	DR	1	DR
3º	RC	2	RC e DR

b) "Relatório 18 - Acompanhamento Mensal da Execução", nas seguintes versões, emitidas mensalmente:

Grupo de Serviços	Malha Viária	Nº de Vias	Encaminhamento
1º	RC	2	RC e DR
2º	DR	1	DR
3º	RC	2	RC e DR
1º, 2º, 3º	DR	2	DR e ACE
1º, 2º, 3º	DER/SP	1	ACE

Todas as versões em ambos os relatórios podem ser emitidas parcialmente, a qualquer momento, de acordo com o interesse de análise.

RELATÓRIO 18
Acompanhamento Mensal da Execução

REL. 18 FL. 01 ACOMPANHAMENTO MENSAL DA EXECUÇÃO MES - ANO	DER - DEPARTAMENTO DE ESTIMADOS DE INGRESSOS DO ESTADO DE SÃO PAULO																										
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AUG	SET	OCT	NOV	DEZ															
SVC - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DE SERVIÇOS DO GRUPO	SERVIÇOS	JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AUG		SET		OCT		NOV		DEZ			
		PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.	PROD.	EXEC.
	CONDICIONAMENTO																										
	115.01.04.011 REPARO COM PRE-ALINHADO A QUENTE																										
	115.01.04.021 REPARO COM PRE-ALINHADO A FRILO																										
	115.01.04.041 REPARO DE INDE																										
	115.01.04.051 SELAGEM DE TRINCHA																										
	115.01.04.061 MANUTENÇÃO E LIMPEZA DE PISTA																										
	115.01.04.071 REPARO COM CONCRETO PORTLAND																										
	115.01.04.081 REPARO E ENCHIMENTO DE BURTA																										
	115.01.04.091 RECONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA																										
	115.01.04.101 RECONSTRUÇÃO DE ACOSTAMENTO																										
	115.01.04.111 REPARO DE REVEST. PAVIMENTO NA PISTA																										
	115.01.04.121 REPARO DE REVEST. PAVIMENTO NO ACOST.																										
	115.02.01.011 RECONSTR. ANUAL																										
	115.02.01.021 RECONSTR. ANUAL																										
	115.02.01.031 CAP. LUB. ANUAL																										
	115.02.01.041 CONSERVAÇÃO MANUAL DE ACEIRO																										
	115.02.01.051 CONSERVAÇÃO DE ARRANDES E ANILHOTOS																										
	115.02.01.061 REPOSICIONAMENTO MANUAL DE GRANADO																										
	115.02.01.071 CORTE DE ARRANDES																										
	115.02.01.081 REPOZIC. DE LITRO E ESTALHO																										
	115.02.02.011 REPARO TOTAL DE CERCAS																										
	115.02.02.021 REPARO PARCIAL DE CERCAS - ROLINDO																										
	115.02.02.031 REPARO PARCIAL DE CERCAS - ANVRE																										
	115.02.03.011 REPOSICIONAMENTO MANUAL DE ATERRO																										
	115.02.03.021 REPOSICIONAMENTO MECÂNICO DE ATERRO																										
	115.02.03.031 REPOZIC. MANUAL DE BARRILETA																										
	115.02.03.041 REPOZIC. MECÂNICA DE BARRILETA																										
	115.03.01.011 LIMPEZA DE INGRESSOS NA PLATAFORMA																										
	115.03.01.021 LIMPEZA DE INGRESSOS FORA DA PLATAFORMA																										
	115.03.01.031 LIMPEZA DE BUEIRO																										
	115.03.01.041 LIMPEZA DE BALEIA																										
	115.03.01.051 REPARO DE BARRILETA SUPERFICIAL																										
	115.04.01.011 LIMPEZA DE PLACA																										
	115.04.01.021 MANUT. DE PLACA (S/PAV)																										

AVALIAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS E PRODUTIVIDADE DE 89/NCR-019

Avaliação de Recursos, Produtividade, Finalidade

1. INTRODUÇÃO

A avaliação de utilização de recursos e produtividade é o resultado da análise do relatório, cujo modelo é apresentado ao final desta norma:

“Relatório 19 – Utilização de Recursos e Produtividade – Resumo Anual”

Este relatório resume, totaliza e determina as médias dos dados das Ordens de Serviço e Apropriação, e são emitidos para cada serviço em várias versões, conforme política de avaliação a ser desenvolvida pelo DER/SP durante a operação do sistema.

Todas as versões do relatório podem ser emitidas parcialmente, de acordo com o interesse, em qualquer época do ano. Assim, pode-se obter um relatório com os resultados dos dois primeiros meses de um ano, o que servirá de subsídio para programação nos meses subseqüentes.

2. FINALIDADE

A avaliação de utilização de recursos e produtividade tem diversas finalidades, dependendo dos diferentes enfoques e do nível em que se efetua a análise, podendo-se destacar as seguintes:

Fornecer dados e informações aos Engenheiros – Chefes de Residência de Conservação, para avaliar o cumprimento dos serviços programados, os eventuais desvios existentes em relação a Normas e Padrões de Desempenho, a posição e controle dos recursos disponíveis, além da análise sobre o rendimento das equipes no campo;

Fornecer dados e informações ao Diretor do Serviço de Operações sobre o desempenho de cada Residência de Conservação e sobre o desempenho global da Divisão Regional, permitindo identificar problemas, necessidades ou otimizações de recursos, ou outros fatores que afetam a produtividade.

Fornecer subsídios à Assessoria de Conservação, para o ajuste das Normas e Padrões de Desempenho que se fizerem necessários;

Fornecer elementos à área de custos, para aferição dos coeficientes da composição dos preços unitários para a Conserva Contratada.

3. CONTEÚDO DO RELATÓRIO

O relatório contém basicamente 7 (sete) campos, que são os seguintes:

3.1. Cabeçalho – onde constam:

O serviço a que se refere o relatório;

O grupo de serviço responsável pela execução (direto ou contratado);

A Divisão Regional e a Residência de Conservação no caso de referir-se a serviços de uma Residência;

O mês em referência, no caso de “Resumo Mensal”, e o ano em referência.

Este relatório deve ser emitido separadamente para serviços por Administração Direta e por Conserva Contratada, mesmo que um serviço tenha sido executado pelas duas modalidades em uma mesma Residência ou Regional.

3.2. Utilização de Recursos

3.2.1. – Equipe-Padrão – na coluna, do lado esquerdo, estão listados os recursos da equipe-padrão, de acordo com as normas e padrões de desempenho e outros recursos utilizados.

3.2.2. Pessoal – indica o total mensal de horas trabalhadas de cada categoria de pessoal e a média por unidade de produção realizada das horas trabalhadas, ao longo do mês, para cada categoria de pessoal.

3.2.3. Equipamento – indica o total mensal de horas trabalhadas e paradas, e a média por unidade de produção realizada, das horas trabalhadas e paradas ao longo do mês, para cada tipo de equipamento.

3.2.4. Material – indica o consumo mensal e a média por unidade de produção realizada, ao longo do mês, por tipo de material.

3.3. Equipes-dia Padrão ou Não-Padrão – indica a quantidade das equipes-dia padrão ou não-padrão em total mensal.

Entende-se como equipe-padrão a definida pelas “Normas e Padrões de Desempenho”.

3.4. Produção – onde aparecem as produções diárias programadas e efetivamente realizadas, além das médias diárias ao longo do mês das produções realizadas.

3.5. Total – no lado direito dos relatórios aparece a coluna “Total”, que resume a somatória de todos os totais mensais.

3.6. Recursos por Unidade de Serviço

3.6.1. Média – apresenta a média das quantidades de recursos utilizados para execução de 1 (uma) unidade de serviço (até o mês considerado).

3.6.2. Padrão – apresenta a quantidade-padrão dos recursos necessários para execução de 1 (uma) unidade de serviço, de acordo com as “Normas e Padrões de Desempenho”, que servirá para análises comparativas.

RELATÓRIO 19 Utilização de Recursos e Produtividade – Resumo Anual

REL. 19 FL. 01 UTILIZAÇÃO DE RECURSOS E PRODUTIVIDADE - RESUMO ANUAL	RESUMO ANUAL												RESERVADO		TOTAL	
	MÊSES															
DER - DEPARTAMENTO DE ESTIMADOS E INDICADORES DO ESTADO DE SÃO PAULO	MÊSES												RESERVADO		TOTAL	
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SETE	OUT	NOV	DEZ	TOTAL	RESERVADO	TOTAL	
SAC - SISTEMA DE ANÁLISE DE CONDIÇÃO DE SERVIÇO DO GRUPO																
RECURSOS																
PERSONAL																
EMPANHADOS																
QUANTIDADES DE EQUIPES DIA-PIANO OU M30-PIANO																
QUANTIDADES DE MATERIAIS																
QUANTIDADES DE EQUIPES DIA-PIANO OU M30-PIANO																
QUANTIDADES DE PRODUTOS REALIZADA E PROGRAMADA (LÍBR.)																

Original em A3

AVALIAÇÃO DA QUANTIDADE-PADRÃO DE 89/NCR-020

Avaliação da Quantidade-Padrão, Procedimentos, Finalidade

1. INTRODUÇÃO

O "Relatório 20 – Serviços por Unidade de Inventário" apresenta os valores das quantidades de serviço efetivamente executadas no período de referência, por unidade de inventário, para cada serviço, por rodovia, e agrupadas por Residência de Conservação e Divisão Regional.

O "Relatório 21 – Avaliação da Quantidade-Padrão" sintetiza os valores referidos acima, relativos aos serviços realizados na malha viária do DER, por Regional, durante o ano em questão.

Ao final desta norma, apresentam-se modelos de ambos os relatórios.

Os dois relatórios serão emitidos anualmente para os órgãos centrais, assim que todos os dados anuais de produção das Ordens de Serviço e Apropriação forem computados.

2. FINALIDADE

A finalidade básica da avaliação da quantidade-padrão é fornecer dados para que os órgãos centrais criem uma sensibilidade em relação à quantidade-padrão ótima de cada atividade, em função dos resultados das apropriações das quantidades efetivamente executadas, em períodos anteriores, e em função do efeito resultante da política de conservação adotada.

No Relatório 20 apresenta-se a coluna "Serviço por Unidade de Inventário" e no Relatório 21 as colunas contendo os resumos por Divisão Regional (DR) das quantidades de serviço, por unidade de inventário, que estão na mesma unidade da quantidade-padrão, permitindo-se, assim, a sua avaliação.

Será avaliada apenas a quantidade-padrão média na fase inicial de operação do SAC. As quantidades-padrão, mínima e máxima, serão analisadas em função das amplitudes dos valores mínimos e máximos registrados no Relatório 20.

3. CONTEÚDO DO RELATÓRIO 20

O Relatório 20 é emitido para um determinado serviço e contém as seguintes colunas:

- DR – identificando os números das Divisões Regionais em que foi executado o serviço.
- RC – identificando os números das Residências de Conservação em que foi executado o serviço.
- Rodovia – identificando o código da rodovia em que foi executado o serviço.

– Serviço Executado – contendo a quantidade total de serviço executado. Estes valores são a somatória das produções obtidas das “Ordens de Serviço e Apropriação”.

– Quantidade de Inventário – contendo a quantidade de inventário das rodovias de cada RC ou DR. Estes valores são os obtidos por meio da manipulação do inventário dos elementos geradores de conservação, e são os mesmos valores utilizados na fase de elaboração do orçamento anual.

– Serviço por Unidade de Inventário – contendo o resultado da divisão das quantidades dos serviços efetivamente executados nas rodovias em questão, pelos valores da coluna “Quantidade de Inventário”.

Além dos dados acima, o relatório fornece os totais parciais por Residência de Conservação, Divisão Regional, e o total geral dos valores das colunas “Serviço Executado” e “Quantidade de Inventário”. No caso do “Serviço por Unidade de Inventário”, o relatório apresenta as médias parciais por rodovia, Residência de Conservação e Divisão Regional, e a média total geral para todo o DER/SP.

4. CONTEÚDO DO RELATÓRIO 21

O Relatório 21 contém a lista dos serviços com os respectivos códigos, unidades da quantidade-padrão e os valores das quantidades dos serviços por unidade de inventário, efetivamente executados na malha viária de cada Divisão Regional, durante o ano em referência. Esses valores correspondem aos totais parciais por Divisão Regional do Relatório 20, conforme descrição do item 3.

Além dos valores por Divisão Regional, o relatório apresenta uma coluna com os valores anuais totais, para todo o DER/SP, e outra com a Quantidade-Padrão Atual que foi admitida na fase de Programação Anual de Trabalho.

**RELATÓRIO 20
Serviço por Unidade de Inventário**

DER - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SAO PAULO						REL 20
SAC - SISTEMA DE ADMINISTRACAO DE CONSERVACAO						FL 01
SERVICIO						SERVICO POR UNIDADE DE INVENTARIO
						ANO
DIVISAO REGIONAL DR.	RESIDENCIA DE CONSERVACAO RC.	RODOVIA	QUANTIDADE DE SERVICIO EXECUTADA (unid)	QUANTIDADE DE INVENTARIO (unid)	SERVICO POR UNIDADE DE INVENTARIO	
TOTAL / MEDIA RC.						
TOTAL / MEDIA DR.						
TOTAL / MEDIA DER/SP						

Original em A4

RELATÓRIO 21
Avaliação da Quantidade-Padrão

SIC - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE COMERCIALIZADO		BER - BENTAMENTO DE ESTRADAS DE RUMBER DO ESTADO DE SÃO PAULO													REL. 21		
ATIVIDADE		QUANTIDADES DE SERVIÇOS POR UNIDADE DE DIARIÁRIO													FL. 01		
CDIGO	REDESCRICO	UNID	BR.1	BR.2	BR.3	BR.4	BR.5	BR.6	BR.7	BR.8	BR.9	BR.10	BR.11	BR.12	BR.13	TOTAL	QUANT. PADRÃO
115.04.01.01	REBORDO COM PRE-ALUSTRADO A QUENTE																
115.04.01.02	REBORDO COM PRE-ALUSTRADO A FRIO																
115.04.01.04	REBORDO DE BASE																
115.04.01.05	SALADA DE TRILHA																
115.04.02.01	VAZELINA E LIMPEZA DE PISTA																
115.04.02.02	REPARO COM CONCRETO PORTLAND																
115.04.02.03	LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTA																
115.04.02.04	RECONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA																
115.04.02.05	RECONSTRUÇÃO DE ACOSTAMENTO																
115.04.03.01	REPOS. DE REVEST. PRINCIPAL NA PISTA																
115.04.03.02	REPOS. DE REVEST. PRINCIPAL NO ACOST.																
115.02.01.01	RECHAIR MANUAL																
115.02.01.02	RECHAIR MECANICA																
115.02.01.03	RECHAIR CAPINA MANUAL																
115.02.01.04	COMERCIALIZADO MANUAL DE ACEIRO																
115.02.01.05	COMERCIALIZADO DE ANFOS E ABRILHOS																
115.02.01.06	REPARTELAJAMENTO MANUAL DE GRANADO																
115.02.01.07	CORTE DE ANFOS																
115.02.01.08	REBORDO DE LITO E ENTULHO																
115.02.02.01	REPARO TOTAL DE CERCA																
115.02.02.02	REPARO PARCIAL DE CERCA - RUIBRO																
115.02.02.03	REPARO PARCIAL DE CERCA - ANVE																
115.02.03.01	RECONSTRUÇÃO MANUAL DE AREDO																
115.02.03.02	RECONSTRUÇÃO MECANICA DE AREDO																
115.02.03.03	REBORDO MANUAL DE BARRILETA																
115.02.03.04	REBORDO MECANICA DE BARRILETA																
115.03.01.01	LIMPEZA DE BARRERAS NA PLATAFORMA																
115.03.01.02	LIMPEZA DE BARRERAS FORA DA PLATAFORMA																
115.03.01.03	LIMPEZA DE BALEIA																
115.03.01.04	LIMPEZA DE GALERIA																
115.03.01.05	REPARO DE BARRERAS SUPERF. DE CONCRETO																
115.04.01.01	LIMPEZA DE PLACA																
115.04.01.02	SUBST. DE PLACA																

Original em A3



IMPrensa OFICIAL
DO ESTADO S. A. IMESP