



**Departamento de
Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná –
DER/PR**

Avenida Iguaçu 420
CEP 80230 902
Curitiba – Paraná
Fone: (41) 3304 8000
Fax: (41) 3304 8130
www.der.pr.gov.br

PLANO DE TRABALHO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

MAF-001: Manual de Gerenciamento de Obras Rodoviárias
Aprovada a revisão pelo Conselho Diretor em 07 / 07 / 2010
Deliberação n.º 088/2010

Instrução de Procedimento

Autor: DER/PR

11 páginas

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Normas e documentos associados
- 3 Definições
- 4 Âmbito de aplicação
- 5 Principal produto gerado
- 6 Descrição do procedimento
- 7 Fluxograma
- 8 Tratamento de registros
- 9 Anexos

HISTÓRICO

Descrição	Documento	Em vigência a partir de
Aprovação	Deliberação nº160/2006	24/07/2006
Revisão: reformulado totalmente	Deliberação nº088/2010	07/07/2010

1 OBJETIVO

Este procedimento define as diretrizes do DER/PR para a executante elaborar o Plano de Trabalho de obras rodoviárias.

2 NORMAS E DOCUMENTOS ASSOCIADOS

Para a elaboração do Plano de Trabalho devem ser atendidas as disposições, recomendações, determinações e demais critérios pertinentes descritos nos documentos de referência bibliográfica indicados a seguir.

- 2.1 Especificações de Serviços e Materiais – DER/PR, Edição 2005
- 2.2 Manual de Gerenciamento de Obras Rodoviárias – MAF-001
- 2.3 Manual de Execução de Serviços Rodoviários – DER/PR
- 2.4 Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias – DER/PR
- 2.5 Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias – DER/PR
- 2.6 Tabela Referencial de Preços – DER/PR
- 2.7 Manual de Sinalização de Obras e Emergências – DNIT
- 2.8 Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários – DNIT

3 DEFINIÇÕES

- 3.1 Plano de Trabalho: documento emitido pela executante com vistas a informar ao contratante os procedimentos técnico-administrativos planejados pela mesma, com o objetivo de demonstrar sua qualificação técnica para a execução da obra com qualidade, segurança e em cumprimento aos prazos estabelecidos.
- 3.2 GOS: Gerente de Obras e Serviços.

4 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Aplica-se este procedimento à executante responsável junto ao DER/PR por obra de construção rodoviária e/ou duplicação e/ou recuperação e/ou recomposição e/ou restauração.

5 PRINCIPAL PRODUTO GERADO

Plano de Trabalho.

6 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

O prazo de entrega do plano de trabalho é de quinze (15) dias corridos após o recebimento da ordem de serviço contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- 1 Plano de Ataque;
- 2 Mapa de Localização;

- 3 Localização das Instalações;
- 4 Descrição de Execução dos Serviços;
- 5 Quadros de Quantidades;
- 6 Cronograma Físico;
- 7 Dimensionamento das Equipes de Produção;
- 8 Aspectos Climáticos;
- 9 Cronograma Físico/Financeiro;
- 10 Plano de Qualidade e Controle Interno da Executante;
- 11 Plano de Segurança e Sinalização Provisória;
- 12 Administração da Obra;
- 13 Anotação de Responsabilidade Técnica e Licenças Ambientais.

6.1 Plano de Ataque

Descrever sucintamente as atividades que serão desenvolvidas ao longo do prazo contratual. Relacionando o ponto inicial e final de desenvolvimento dos serviços, início de cada atividade por grupo de serviços, respeitando sempre as distâncias máximas entre cada frente. Objetivando também uma continuidade, visando à conclusão sequencial de cada frente de serviço. Estrategicamente fazer com que não haja tráfego pesado e de serviço, sobre a superfície recém executada, bastando para tal observar a localização do fluxo de materiais provenientes das pedreiras e usinas. Em função deste plano de ataque deverá ser montado o cronograma físico financeiro.

6.2 Mapa de Localização

Incluir um mapa de localização referenciando as extensões por lote, a localização dos pontos notáveis, tais como o OPP, PF, cruzamentos rodoviários, ferroviários, travessias urbanas, fontes, viadutos e travessias d'água, áreas de preservação ambiental, linhas de transmissão, telefonia, gasodutos e demais referências.

6.3 Localização das Instalações

Elaborar croqui de localização da obra com as respectivas instalações, escritório da administração, depósito de materiais asfálticos, depósito de combustíveis, depósito de agregados, jazidas de solos, areais, pedreiras e fontes de abastecimento de água. Indicar a distância de transporte entre cada

uma das ocorrências mapeadas e o ponto de interseção da via utilizada como acesso com o trecho em execução.

Especificar as fontes de materiais comerciais e aquelas exploradas diretamente pela executante.

6.4 Descrição da Execução dos Serviços

Apresentar Memória Descritiva de Execução dos Serviços, composta da identificação dos serviços a executar, dimensionamento de equipe de produção e de frentes de serviços, com definição dos métodos, prazo de execução por grupo de serviço e estratégias de suprimentos de materiais e produtos.

Para a elaboração deste procedimento deve ser respeitado o disposto nas Especificações pertinentes de Serviço DER/PR, inclusive as Informações e Recomendações de Ordem Geral, DER/PR IG-01/05.

6.5 Quadro de Quantidades

Quadro de Quantidade de Serviços a serem executados mensalmente conforme cronograma físico.

6.6 Detalhamento do Cronograma Físico

Detalhar e descrever os serviços com os respectivos prazos de execução por grupos de serviços do cronograma físico contratual.

6.7 Dimensionamento de Equipes de Produção

A contratada deve desenhar um organograma que mostre a estrutura da empresa orientada para a obra.

A equipe mínima para cada serviço deve atender ao descrito nas Especificações de Serviço do DER-PR.

6.7.1 Relação nominal do pessoal técnico

Esta relação deve ser feita conforme quadro abaixo

Função	Nome
Responsável Técnico	
Engenheiro Preposto	
Auxiliar Técnico	
Topógrafo	
Laboratorista	

6.7.2 Quantificação de Pessoal/Equipe

Equipes de Trabalho	Quantidade de Pessoal
Terraplenagem	
Pavimentação	
Drenagem	
O.A.C.	
S.C.	


6.7.3 Frentes de Serviços

Descrever todas as frentes de serviço.

6.7.4 Equipamentos:

Os equipamentos devem ser dimensionados em função das frentes de serviço e quantidade de serviços por mês. Os equipamentos mínimos por frentes de serviço devem atender ao descrito nas Especificações de Serviço do DER/PR.

Segue modelo de planejamento de utilização de equipamentos no decorrer dos meses da obra.

 PLANEJAMENTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS									
Equipamentos	Frentes	Serviços	Tipo/ Marca	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	
Tratores de esteiras equipados com lâmina e escarificador		Serviços Preliminares Limpeza/ Desmatamento							
Escavadeiras hidráulicas com esteiras		Serviços Preliminares Limpeza/ Desmatamento							
Caminhões basculantes		Serviços Preliminares Limpeza/ Desmatamento							
Escavadeira hidráulica		Terraplenagem							
Bombas para esgotamento		Reforço do subleito							
Trator de esteiras leves		Sub base							
Pá-carregadeira		Sub base							
Trator agrícola		Base							
Grade de discos		Base							
Caminhão irrigador		Revestimento							
Rolos compactadores autopropelidos		Revestimento							

6.8 Aspectos climáticos:

Apresentar quadro resumo de dias operáveis e inoperáveis previstos mensalmente, tomando-se como referência as informações de pluviometria com tempo de ocorrência mínimo de dez (10) anos, fornecido pelo órgão oficial competente (ex.: Simepar). Ver Figura 01.

Número médio de dias de chuva	
Mês	Localização
	Nos últimos ___ anos (Fonte: _____)
Janeiro	
Fevereiro	
Março	
Abril	
Maio	
Junho	
Julho	
Agosto	
Setembro	
Outubro	
Novembro	
Dezembro	
Total	

Fig. 01 – Quadro informativo pluviométrico.

6.9 Cronograma Financeiro:

Apresentar detalhamento financeiro (cálculo dos valores e porcentagens dos serviços por mês) para previsão de desembolso mensal, compatível com o cronograma contratual e com o planejado fisicamente acima.

Manter a codificação padrão da Tabela Referencial de Preços do DER/PR.

Segue exemplo de Detalhamento dos Grupos de Serviços em Serviços (ver Figura 02).

O cronograma deve ser apresentado após o levantamento dos quantitativos de projeto e atribuição de valores, conforme a proposta e distribuído entre os meses (ver Figura 03).


Contrato: Extensão: Empresa: Total de meses: Valor contratual: R\$ 4.000.441,60 Grupo de Serviço: 2- Pavimentação						
Código	Serviço	Unid.	Custo Unitário	Qtde. Contratada	Custo Contrato	%
51200	Demolição de pavimento	m3	24	40	R\$ 960,00	
54600	Solo cimento mist. Pista (6%) 100% PN	m3	84	40	R\$ 3.360,00	
56110	Pintura de ligação exclusive fornec. Da emulsão RR-1C	m2	0,14	32000	R\$ 4.480,00	
57051	Referf. c/ C.B.U.Q.(massa fina) excl. fornec.CAP (até 7.500 t)	t	114	1310	R\$ 149.340,00	
56230	Lama asfáltica faixa "3" e "4" excl. fornec. Emulsão RL-1C (AP)	m2	2	200010	R\$ 400.020,00	
Subtotal					R\$ 558.160,00	13,95%

Fig. 02 – Exemplo de Detalhamento do Grupo de Serviço em Serviços.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																
CONTRATO N° -										REVISÃO-00						
RODOVIA-										FOLHA- 01						
EMPRESA-										APROVADO - __/__/__						
TRECHO-																
SUB-TRECHO-																
EXTENSÃO-																
NATUREZA DOS SERVIÇOS -										GERENTE DE OBRAS		EMPRESA		DIRETOR TÉCNICO		
VALOR CONTRATUAL R\$ -																
PRAZO																
INÍCIO DOS SERVIÇOS	5/3/2008															
ACUMULADO ATÉ																
TERMINO CONTRATUAL					3/7/2008											
PARALISAÇÃO																
PRORROGAÇÃO EM DIAS																
NOVO TÉRMINO																
DIAS NO MÊS	26	30	31	30	3											
DIAS ACUMULADO	26	56	87	117	120											
MÊS	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL											
ANO	2008	2008	2008	2008	2008											
DESCRIÇÃO																
PERCENTUAIS																
TERRAPLENAGEM	68,22%	15,00%	10,00%	6,78%												
PAVIMENTAÇÃO																
DRENAGEM E O.A.C.	100,00%															
OBRA DE ARTE ESPECIAL	100,00%															
SER. COMPLEMENTARES	66,13%	3,90%	10,00%	10,00%	9,97%											
FORN. VEÍCULOS	100,00%															
MELHORIAS AMBIENTAIS			25,00%	25,00%	25,00%											
MOBIL. E DESMOBIL.	40,00%		30,00%		30,00%											
MENSAL R\$ x 1000	4290,36	503,89	552,35	375,39	232											
ACUMULADO R\$ x 1000	4290,36	4794,25	5346,6	5721,99	5953,99											

Fig. 03 – Exemplo de Detalhamento Cronograma Físico-Financeiro

6.10 Plano de Qualidade e de Controle Interno da Executante

Apresentar, no mínimo:

- projetos de dosagem das misturas asfálticas a serem aplicadas por usina de asfalto;
- projetos de dosagem para BGS por usina;
- ensaios programados do controle tecnológico para produtos e serviços conforme especificação de serviços;
- projetos de dosagens para BGTC por usina;
- plano de execução de trecho experimental por serviço;
- registros necessários para fornecer evidência que, no decorrer da obra, atende aos requisitos estabelecidos no DER/PR e normas aplicáveis.

6.11 Plano de Segurança e Sinalização:

O Plano de Trabalho deve apresentar croqui com modelo de sinalização prévia da obra e este deve obedecer às Normas de Segurança de Trabalhos em Rodovias do DER/PR e ao Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNER. Incluir lista com os dispositivos que estarão disponíveis antes de começar a obra para a sinalização provisória.

Descrever neste item como assegurar a segurança dos trabalhadores, utilização de EPIs (equipamentos de proteção individual), transporte, alimentação, etc.

6.12 Administração da Obra:

A comunicação entre a empresa contratada e o gerente de obras e serviços e sua equipe deve ser clara e eficaz, portanto o Plano de Trabalho deve prever os meios de comunicação a serem utilizados entre eles.

Alguns exemplos de meios de comunicação:

- Caráter formal – atas de reunião; cartas; Livro de Registro de Ocorrências; procedimentos; RDO (relatório diário de obra); Relatório Mensal; Guia de Remessa de Documentos; Ofício.
- Caráter informal – e-mail; verbal.

A executante deve indicar horário de trabalho e dias da semana.

6.13 Anotação de Responsabilidade Técnica e Licenças Ambientais

6.13.1 Anotação de Responsabilidade Técnica do Responsável Técnico;

6.13.2 Anotação de Responsabilidade Técnica do Engenheiro Preposto;

6.13.3 Licenças Ambientais

A executante deve descrever as ações de preservação do meio ambiente, observando o Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários do DNIT, a legislação e as práticas vigentes. Verificar item 7.2 do Manual de Instruções Ambientais Rodoviárias do DER/PR.

Definida a usina, a pedreira e as jazidas, a contratada deverá incluir no Plano de Trabalho as licenças ambientais das mesmas.

A executante deve comprovar a qualidade da rocha, a existência de volume suficiente e a regularização perante o órgão licenciador. É sempre recomendável a utilização de pedreiras comerciais, sendo necessária a comprovação de sua legalidade junto aos órgãos licenciadores competentes.

Antes do início dos serviços, fotografar as áreas onde serão instaladas a usina, as instalações e a pedreira que será explorada, e também a área de influência da rodovia que será degradada pela execução da obra, com vistas à recuperação do ecossistema após a conclusão dos serviços.

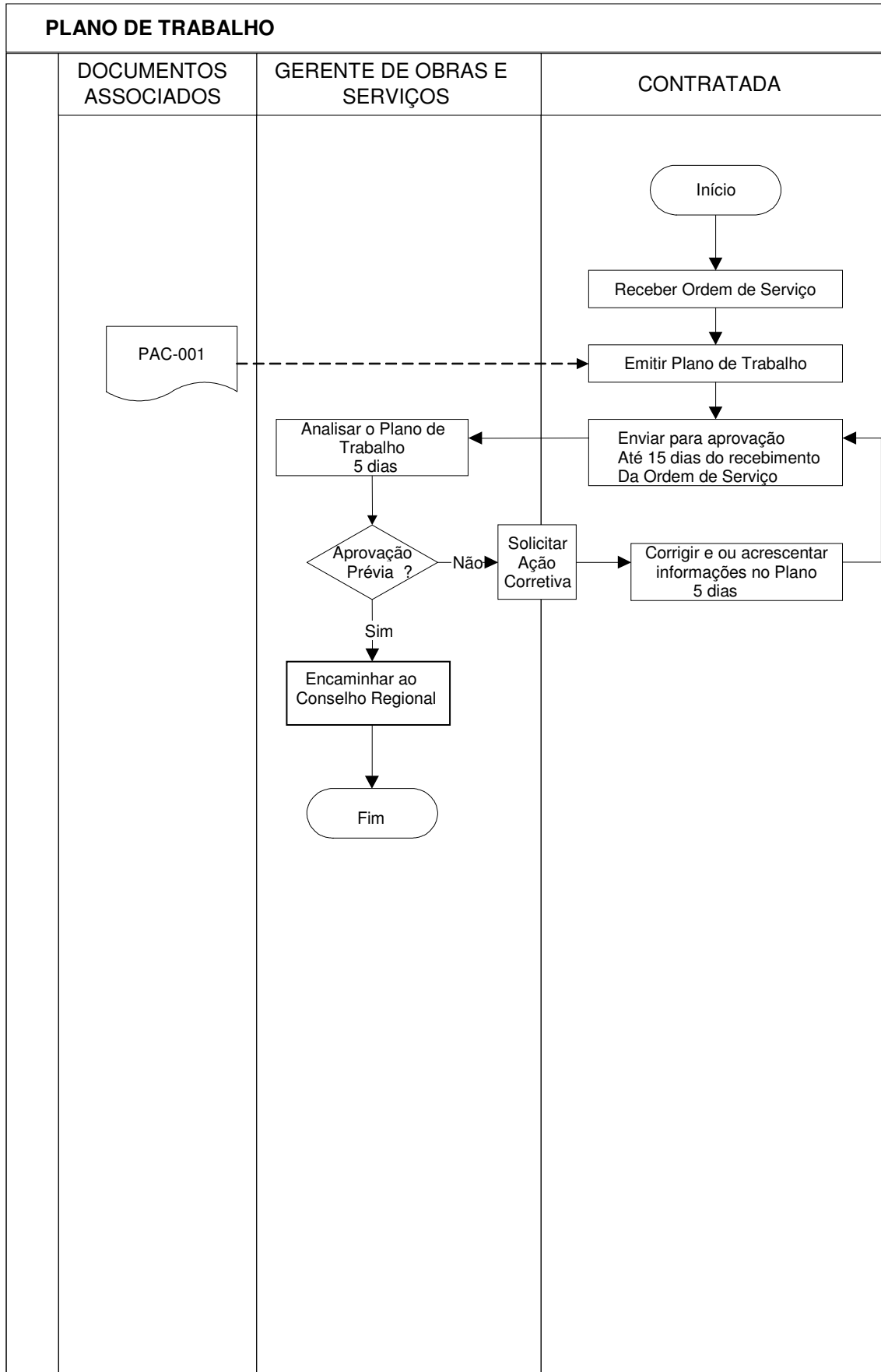
A executante deve listar ou descrever as medidas mitigadoras e/ou compensatórias (previstas no EIA e no RIMA), que estão requeridas no projeto básico ambiental rodoviário, se existir, e descrever o planejamento de implementação destas. Este planejamento serve de base para o monitoramento ambiental a ser realizado pelo GOS.

A execução deve respeitar as frentes máximas de serviço de acordo com as Informações e Recomendações de Ordem Geral IG-01/05 DER/PR, para que a obra transcorra de forma segura e eficiente, minimizando riscos ambientais decorrentes de ataques segmentados, descontínuos e intermitentes.

6.14 Outras informações:

Este item será preenchido com informações pertinentes a critério da executante.

7 FLUXOGRAMA



8 TRATAMENTO DE REGISTROS

Nome do Formulário	Local de Armazenamento
PAC-001 – Plano de Trabalho	(arquivo físico)

9 ANEXOS

Não aplicável.