PROJETO GJM EXECUÇÃO EDER/CRIST VERIFICAÇÃO CARMEM	BR		MEMORIAL DESCRITIVO N°: MD-4300.43-6521-985-GJM-068									
PETROBRAS AREA: GASODUTO CARAGUATATUBA-TAUBATÉ TRUC. PAC ESPECÍFICO - Córrego Km 21+340 ao Km 21+400 OCRITATO N. 0802.000066.08.2 CARAGUATATUBA-TAUBATÉ INDICE DE REVISÕES REV. DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE VISTO: DATA: / _ / _ / DATA: / _ / _ / PROJETO GARA NACESTO DE REVISO DE R			CLIENT	E: TR	ANSPORT	ADORA A	SSOCIADA	DE GÁS	S.A. – TAG	FOLHA:	1 de 9	
ANALISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:// DATA:// DATA:// PROVICTO GUAR ATENDE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE VISTO: DATA:// DATA:// PROVICTO GUAR ATENDE () DOCUMENTO ATENDE			PROGR								-	
PAC ESPECÍFICO - Córrego Km 21+340 ao Km 21+400 CONTRATO Nº OB02.0000066.08.2 RESPONSAVEL TECNOO PELO DOCUMENTO CARMEN ROCKENBACH MARTIN CRB: 25626 INDICE DE REVISÕES DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE VISTO: DATA:// DATA:// DATA:/_/ DATA://	PETRO	BRAS	ÁREA:	/\li\					_	-	_	
PAC ESPECIFICO - Córrego Km 21+340 ao Km 21+400 OBOZ.000066.08.2 REBENCIA PELODICIABENTO: ORBEZO CONTRATO IV ORBEZO CRECINAL ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO ATENDE VISTO: DATA:			TÍTULO):		_						
INDICE DE REVISÕES REV. DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:	TA	\mathcal{G}	PAC ESPECIFICO – Córrego Km 21+340 ao Km 21+400									
INDICE DE REVISÕES REV. DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:	50.4	500010							i.			
INDICE DE REVISÕES REV. DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:	GAS	STAU	0002.	0000000.00.	2 07			•				
REV. DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA 17/12/2008 PROJETO CJM REV. A REV. B REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV	9					CRB: 25626						
REV. DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA 17/12/2008 PROJETO CJM REV. A REV. B REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV. F REV. C REV. H REV. C REV. D REV. E REV												
ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:		ı			INI	DICE DE F	REVISOES					
ANÁLISE DO CLIENTE () DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA	REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS										
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA	0	EMISSÃO (ORIGINAL									
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA	I											
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE () DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA												
() DOCUMENTO ATENDE COM COMENTÁRIOS () DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:/ DATA							A	NÁLISE	DO CLIENT	E		
() DOCUMENTO NÃO ATENDE VISTO: DATA:						()	DOCUMEN	ITO ATEN	NDE			
REV. Ø REV. A REV. B REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H						()	DOCUMEN	ITO ATEN	NDE COM C	OMENTÁI	RIOS	
DATA:						()	DOCUMEN	TO NÃO	ATENDE			
REV. Ø REV. A REV. B REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H						VIS	то:					
REV. Ø REV. A REV. B REV. C REV. D REV. E REV. F REV. G REV. H												
DATA 17/12/2008						DA	TA:/	_/				
DATA 17/12/2008												
DATA 17/12/2008												
PROJETO GJM EXECUÇÃO EDER/CRIST VERIFICAÇÃO CARMEM APROVAÇÃO MARCELO		RE\	/. Ø	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	
EXECUÇÃO EDER/CRIST VERIFICAÇÃO CARMEM APROVAÇÃO MARCELO	DATA	17/12	/2008									
VERIFICAÇÃO CARMEM APROVAÇÃO MARCELO	PROJETO	GJ	М									
VERIFICAÇÃO CARMEM APROVAÇÃO MARCELO	EXECUÇÃO	EDER/	CRIST									
APROVAÇÃO MARCELO	VERIFICAÇÃO	CARI	MEM									
	APROVAÇÃO	MARG	CELO				†					
	-	ENCENTE À NOF	RMA PETRO	BRAS N-381 REV. G A	NEXO A – FIGURA	A-1.			<u>. </u>			



MD-4300.43-6521-985-GJM1-068

2/9

TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG

TÍTULO

PAC ESPECÍFICO – Córrego - km 21+340 ao Km 21+400

ÍNDICE ASSUNTO Nº ITEM PG Objetivo 3 3 2 Introdução 3 Identificação e descrição da área 3 4 Instrução Técnica de Meio Ambiente 3 5 Monitoramento ambiental 4 Registro fotográfico da área 5 6 7 Croqui detalhado do local 7 8 Modelo de travessia 8 9 Elaboração/aprovação



MD-4300.43-6521-985-GJM1-068

3/9

TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG TÍTULO

PAC ESPECÍFICO - Córrego - km 21+340 ao Km 21+400

1. Objetivo

Este plano tem como finalidade planejar ações ambientais a serem implantadas de forma a mitigar e controlar os possíveis impactos ocorridos durante as atividades de construção e montagem do Gasoduto Caraguatatuba – Taubaté.

2. Introdução

Devido às particularidades das atividades a serem realizadas neste ponto sensível, fez-se necessário o levantamento em campo dos dados e das informações para elaboração deste PAC Específico.

A definição das medidas a serem adotadas durante as atividades construtivas foi realizada em conjunto pelas equipes de produção e meio ambiente.

Essas ações estão baseadas no PBA, Diretriz Contratual de SMSCS e nas condicionantes da Licença de Instalação – LI nº 522/2008 e Autorização de Supressão Vegetal n° 247/2008.

3. Caracterização da Área

O ponto em questão caracteriza-se pela presença de um córrego que está localizado entre os km 21+340 (estaca 1067) e 21+400 (1070), área pertencente ao Sítio dos Souza de propriedade do Sr. Mario Américo dos Santos. O curso d'água cruza a faixa de dutos entre as coordenadas geográficas 437.507 ESTE / 7399.302 NORTE e 437.497 ESTE / 7398.393 NORTE (UTM Córrego Alegre), tendo como acesso o Km 130 da Rodovia Alfredo Rolim de Moura - SP 088.

O córrego possui 1,20m de largura e uma lâmina d'água de 0,35m de profundidade e está inserido numa área de charco de aproximadamente 8,50m de extensão. O leito do córrego é formado por areia grossa e cascalho. O fluxo de água é para direita, considerando o sentido de montagem do gasoduto, e por conseqüência seu anti-fluxo é para esquerda. A declividade no entorno desta área sensível é baixa. A vegetação local é formada predominantemente por pastagem e o solo é rico em matéria orgânica.

Próximo à lateral direita da faixa, sentido Taubaté, existe um curral para os animais da propriedade.

4. Instrução Técnica de Meio Ambiente

4.1. Abertura de Pista

Para realizar as atividades de abertura de pista e instalação de dispositivos de controle ambiental da travessia os Encarregados de Produção deverão seguir as recomendações constantes neste PAC Específico e no Procedimento de Abertura de Pista de forma a mitigar possíveis impactos ambientais.

4.2. Dispositivo de Controle Ambiental para a Travessia

A equipe de abertura e limpeza de pista poderá atravessar o corpo d'áqua sobre pontilhão de madeira e/ou metal, antes da instalação do dispositivo de controle ambiental.

Após avaliar as características do local (largura do curso d'água, lâmina d'água, bacia de contribuição, declividade do terreno) definiu-se que o dispositivo a ser utilizado para esta travessia será a instalação de tubo bueiro de, no mínimo, 30" de diâmetro. Devido à baixa estabilidade do terreno, na área de charco será necessário instalar ainda uma estiva de madeira, conforme croqui detalhado no item 7 e modelo de travessia no item 8, de modo a propiciar esta estabilização para que as máquinas e equipamentos possam ser suportados pela mesma.

A estiva deverá ser construída ao longo da área úmida, através da disposição nos sentidos longitudinal e transversal de toras de madeira roliça. Caso seja necessária a utilização de aterro sobre a estiva, deverá ser colocada manta geotêxtil. A saia do aterro deverá ser envelopada com a manta geotêxtil e fixada com contenções de saco-solo.

Para proteção do filete serão instaladas contenções (manta geotêxtil, tela-fitlro e/ou sacarias) nas margens do curso d'água, iniciando fora dos limites da faixa, com extensão de aproximadamente 3m.

Os resíduos gerados serão gerenciados conforme Plano Diretor de Resíduos e Efluentes.



MD-4300.43-6521-985-GJM1-068

IVI 1-000

CLIENTE

TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG

OLHA:

4/9

τίτυιο PAC ESPECÍFICO – Córrego - km 21+340 ao Km 21+400

4.3. Execução da Obra Especial

Considerando as características do local (área, cobertura vegetal, declividade e tipo de solo), ficou estabelecido que as atividades de construção e montagem do gasoduto seguirão o Método Convencional de Construção, ou seja, por lançamento de cavalote.

Na execução dos serviços deverão ser seguidas as orientações descritas abaixo para minimizar os impactos no local da travessia:

- ✓ Locar a vala a ser escavada;
- ✓ Definir a utilização ou não do escoramento e de todo o material pertinente (chapas e/ou perfis metálico);
- ✓ Instalar contenções de telas-filtro e sacos-solo no entorno do material escavado e protegendo as margens do corpo hídrico, conforme as seguintes instruções:
 - Ter pelo menos 0,50m de altura, podendo variar de acordo com o tamanho da pilha de material.
 - Fixá-las em estacas de madeira, firmemente cravadas no solo.
 - Deixar uma sobra na extremidade inferior da tela, junto ao solo, para colocação de sacos-solo sobre a tela. A
 quantidade de camadas de sacos-solo será definida em campo, conforme a necessidade.
- Caso exista algum acesso, este não pode ser obstruído durante a abertura de vala. Deve ser previsto sistema de travessia (ponte).
- ✓ Devido as margens do curso d`água estarem em uma cota elevada em relação ao fundo da vala será avaliada a necessidade de suavizar o talude das margens em faixa longitudinal à vala, com largura estritamente necessária para a operação dos equipamentos.
- ✓ No momento de fechamento da vala no curso d'água, o leito e os fundos do córrego deverão ser recuperados, de maneira a que estes retornem, o mais próximo possível, às condições anteriores;
- ✓ Para realização da travessia esta sendo previsto utilização de 02 escavdeiras e 02 side booms. Caso seja necessário, serão utilizadas bombas para realizar o by pass da água, de modo que o fluxo do curso d'água não seja interrompido.

4.4. Disposição do Material Escavado

O material proveniente da escavação da vala será disposto ao longo da faixa dentro do limite de 20 m. Serão instaladas contenções de tela-filtro e sacos-solo nas margens do corpo hídrico, a fim de conter possíveis carreamentos do material escavado na área sensível em questão. Este material deve ser colocado na maior distância possível das margens do córrego.

Se necessário depositar material fora da faixa, será solicitada autorização do proprietário e somente em locais onde não haja supressão de vegetação ou restrições ambientais. Deverá ser comunicada ao cliente a necessidade de área fora da faixa.

Quando da passagem em Área de Preservação Permanente, a cobertura da vala deve ocorrer no mesmo dia da intervenção, evitando risco de assoreamento de curso d'água.

5. Monitoramento Ambiental

Será realizado monitoramento do curso d'água de acordo com o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, conforme item contratual 3.2.5.8 do Anexo VI.



MD-4300.43-6521-985-GJM1-068

5/9

TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG

TÍTULO

PAC ESPECÍFICO – Córrego - km 21+340 ao Km 21+400

6. Registro Fotográfico da Área



Figura 1 - Montante do córrego



Figura 2 - Jusante do córrego



Figura 3 - Margem sentido Taubaté



Figura 4 - Margem sentido Caraguatatuba



Figura 5 – Curral localizado na lateral direita – sentido Taubaté



Figura 6 – Vegetação predominante no leito do curso d'água



MEMORIAL DESCRITIVO	MD-4300.43-6521-985-0	SJM1-068	REV.		
TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG FOLHA: 6 / 9					
PAC ESPECÍFICO – Córrego - km 21+340 ao Km 21+400					



Figura 7 – Detalhe do leito do córrego



MEMORIAL	DESCRITIVO

MD-4300.43-6521-985-GJM1-068

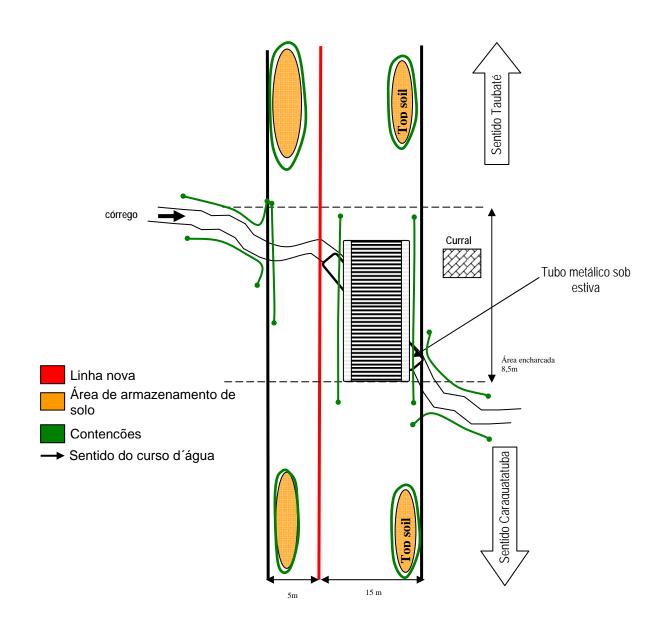
TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG

7/9

TÍTULO

PAC ESPECÍFICO – Córrego - km 21+340 ao Km 21+400

7. Croqui Detalhado do Local





MD-4300.43-6521-985-GJM1-068

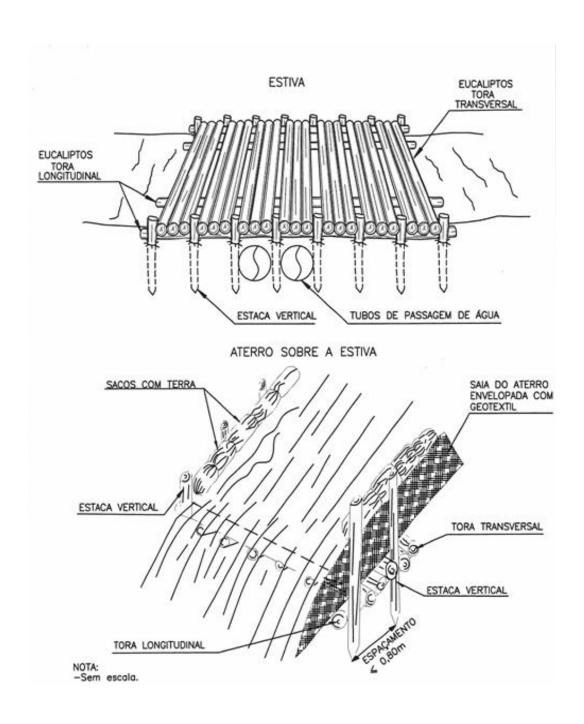
TE TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG OLHA:

8/9

TÍTULO

PAC ESPECÍFICO – Córrego - km 21+340 ao Km 21+400

8. Modelo da Travessia





MD-4300.43-6521-985-GJM1-068

9/9

TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S/A - TAG

PAC ESPECÍFICO – Córrego - km 21+340 ao Km 21+400

9. Elaboração / Aprovação	
Eder Leal	Cristiane Lopes de Moraes
Elaboração	Elaboração
Carmem Rockenbach Martin	Marcelo Schmitt de Almeida
Verificação	Aprovação

Filename: MD-4300

Directory: C:\Users\at\Documents

Template: C:\Users\at\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal.dotm

Title: MASCARA N381

Subject:

Author: ALVARO

Keywords: Comments:

Creation Date: 12/12/2008 9:41:00 AM

Change Number: 5

Last Saved On: 12/17/2008 4:05:00 PM

Last Saved By: 188312 Total Editing Time: 72 Minutes

Last Printed On: 12/19/2008 8:33:00 AM

As of Last Complete Printing

Number of Pages: 9

Number of Words: 1,284 (approx.) Number of Characters: 7,323 (approx.)