REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

RODOVIA : BR-470
TRECHO : NAVEGANTES - ENTRONCAMENTO SC - 418 (P/RODEIO)
SEGMENTO : KM 0,0 – KM 74,0
EXTENSÃO : 74,0 KM
CONTRATO : PP-158/08-00

RELATÓRIO DO EIA - VOLUME I - TOMO V

MMA - IBAMA DOCUMENTO:
PROTOCOLO N°02001.005027/2010-94
Data: 28/05/2010
Ofício n° 581/2010/CGMAB/DPP - DNIT
PROCESSO 02001.000942/2007-98
DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR 470/SC, TRECHO
NAVEGANTES - DIVISA SC/RS

Abril/2010

PROSUL- Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

RODOVIA : BR-470
TRECHO : NAVEGANTES - ENTRONCAMENTO SC - 418 (P/RODEIO)
SEGMENTO : KM 0,0 – KM 74,0
EXTENSÃO : 74,0 KM
CONTRATO : PP-158/08-00

RELATÓRIO DO EIA - VOLUME I - TOMO V

Abril/2010

PROSUL- Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS

A	–	Acumulação
A4scg	–	Complexo Granulítico Santa Catarina
ABCE	–	Associação Brasileira de Consultoria de Engenharia
ABNT	–	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AF	–	Afluente
Af	–	Acumulação Fluvial
Afm	–	Acumulação Fluviomarinha
ADA	–	Área Diretamente Afetada
AHP	–	Análise Hierárquica de Processo
AI	–	Área de Influência
AID	–	Área de Influência Direta
AII	–	Área de Influência Indireta
AL	–	Alagoas
ALL	–	América Latina Logística S/A
Am	–	Acumulação Marinha
Ama	–	Areias Quartzosas Marinhas
Amavi	–	Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí
Amfri	–	Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí
Ammvi	–	Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí
ANA	–	Agência Nacional da Água
ANP	–	Agência Nacional do Petróleo
APA(s)	–	Área(s) de Proteção Ambiental
APP(s)	–	Área(s) de Preservação Permanente
Aq	–	Ave Aquática
AR	–	Argentina
Arie	–	Área de Relevante Interesse Ecológico
ART	–	Anotação de Responsabilidade Técnica
Art.	–	Artigo
Asselvi	–	Associação Educacional Leonardo da Vinci
ASV	–	Autorização de Supressão de Vegetação
Au	–	Área urbana
AU	–	Austrália
Ba	–	banhado antropizado
BA	–	Bahia
BID	–	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Bird	–	Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
BNDES	–	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

ºC	–	Grau Celsius
CA	–	Califórnia (ou Canadá)
Ca	–	Cambissolo
CABS	–	Centro Acadêmico Bernardo Sayão
Cap.	–	Capítulo
Casan	–	Companhia Catarinense de Água e Saneamento
Cauq	–	Concreto Asfáltico Usinado à Quente
CBRO	–	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
CBUQ	–	Concreto Betuminoso Usinado à Quente
CCAO	–	Comissão Comunitária de Acompanhamento da Obra
CE	–	Ceará
Cefet	–	Centro Federal de Educação Tecnológica
Celesc	–	Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.
CEP	–	Código de Endereçamento Postal
Cepa	–	Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola
Cepsul	–	Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul
Cesblu	–	Centro de Educação Superior de Blumenau
CET	–	Companhia de Engenharia de Tráfego
Cetesb	–	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CF	–	Coliformes Fecais
Cfa	–	Clima subtropical (mesotérmico úmido e verão quente)
Cfb	–	Clima temperado (mesotérmico úmido e verão ameno)
CGTMO	–	Coordenação Geral de Transporte, Mineração e Obras Civis do Ibama
CI	–	Conservation Internacional
Cia.	–	Companhia
Cidasc	–	Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
Ciram	–	Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia de Santa Catarina
Classif.	–	Classificação
cm	–	centímetro(s)
CNPJ	–	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNSA	–	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
Conama	–	Conselho Nacional de Meio Ambiente
Color.	–	Colorido
Cotra	–	Coordenação de Licenciamento de Transportes do Ibama
CPRM	–	Serviço Geológico do Brasil
CRA	–	Conselho Regional de Administração
CRBio	–	Conselho Regional de Biologia
CRE	–	Conselho Regional de Economia
CREA	–	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
Ct	–	Ave Continental

D	–	Dissecação
DAP	–	Diâmetro à Altura do Peito
dB	–	decibel
DBO5	–	Demanda Bioquímica de Oxigênio para 5 dias
Deinfra	–	Departamento Estadual de Infraestrutura
DER/SC	–	Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Santa Catarina
DF	–	Distrito Federal
Difap	–	Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros do Ibama
Dilic	–	Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama
DNIT	–	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNOS	–	Departamento Nacional de Obras de Saneamento
DNPM	–	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOF	–	Documento de Origem Florestal
DOU	–	Diário Oficial da União
DQO	–	Demanda Química de Oxigênio
Dr.	–	Doutor
DST	–	Medidas preventivas para Doenças Sexualmente Transmissíveis
EB	–	Escopo Básico
EF	–	Estrada de Ferro
EF	–	Efluente
Ed.	–	Edifício
Ed.(s)	–	Editor(es)
EIA	–	Estudo de Impacto Ambiental
Eletrosul	–	Eletrosul Centrais Elétricas S.A.
Em	–	Espécies migratórias
Emasa	–	Empresa Municipal de Água e Saneamento
Embrapa	–	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Enc.	–	Encarregado
Eng.	–	Engenheira ou Engenheiro
Engª / Engº	–	Engenheira / Engenheiro
Entr.	–	Entroncamento
Epagri	–	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
EPI(s)	–	Equipamento(s) de Proteção Individual
ESA	–	Ecological Society of America
Est.	–	Estação
et al.	–	et alii, et aliae, et alia (e outros)
Facivi	–	Faculdades Integradas do Vale do Itajaí
Faema	–	Fundação Municipal do Meio Ambiente Floresta Nacional
Fapas	–	Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens
Fapesp	–	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fatma	–	Fundação do Meio Ambiente

Fecam	–	Federação Catarinense de Municípios
Fepam	–	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Roessler
Fiesc	–	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FL	–	Flórida
Flesc	–	Ferrovia do Litoral do Estado de Santa Catarina
Floc	–	Ferrovia Leste-Oeste Catarinense
Flona	–	Floresta Nacional
Flu	–	Aquático Fluvial
FO	–	Frequência de Ocorrência
FOD	–	Floresta Ombrófila Densa
FODM	–	Floresta Ombrófila Densa Montana
FODSm	–	Floresta Ombrófila Densa Submontana
FODTB	–	Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas
FPA	–	Frente Polar Atlântica
FPM	–	Fundo de Participação dos Municípios
FR	–	Floresta Ripária
FTC	–	Ferrovia Tereza Cristina
Funai	–	Fundação Nacional do Índio
Furb	–	Fundação Universidade Regional de Blumenau
Gaplan	–	Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral
GasBol	–	Gasoduto Brasil – Bolívia
Gecat	–	Grupo de Estudos de Causas de Acidentes de Tráfego
GPS	–	Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)
GPV	–	Gerência de Planejamento Viário da Secretaria de Planejamento de Blumenau
h	–	hora(s)
hab.	–	habitante(s)
HGPd	–	Gleis Distróficos
HP	–	Horse Power
HRB	–	Highway Research Board
HUS	–	Hidrograma Unitário Sintético
HUT	–	Hidrograma Unitário Triangular
H:V	–	Horizontal:Vertical
ib. ou ibid.	–	Ibidem (da mesma forma)
Ibama	–	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ibes	–	Instituto Blumenauense de Ensino Superior
IC	–	Índice de Consistência
Iceport	–	Terminais Frigoríficos de Navegantes S.A.
ICMS	–	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
Ideb	–	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
i.e.	–	id est (isto é, ou seja)

IEC	–	International Electrotechnical Commission
IEF/MG	–	Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais
Iesb	–	Instituto de Educação Superior de Brasília
IG	–	Índice de Granulometria
il.	–	Ilustrado
Inmet	–	Instituto Nacional de Meteorologia
Instal.	–	Instalação
Instrutemp	–	Instrumentos de Medição Ltda.
IP	–	Índice de Plasticidade
Ipel	–	Indaial Papel Embalagens Ltda.
Iphan	–	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Ippub	–	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Blumenau
IPR	–	Instituto de Pesquisas Rodoviárias
IPT	–	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU	–	Imposto Predial e Territorial Urbano
IR	–	Índice de Consistência Randômico
ISA	–	Instituto Socioambiental
ISC	–	Índice de Suporte Califórnia
ISSQN	–	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITR	–	Imposto Territorial Rural
K	–	Fator de Frequência
kg	–	quilograma(s)
km	–	quilômetro(s)
km^2	–	quilômetro(s) quadrado(s)
KS	–	Kansas
kVA	–	quilovolt-ampère
kW	–	quilowatt(s)
kW/h	–	quilowatt(s) por hora
L ou l	–	litro(s)
LAP	–	Licença Ambiental Prévia
LeqA	–	Pressão Sonora Equivalente Ponderado em "A"
Li	–	ave Limícola
LL	–	Limite de Liquidez
Ltda.	–	limitada
m	–	metro(s)
m^2	–	metro(s) quadrado(s)
m^3	–	metro(s) cúbico(s)
MAA	–	Média Aritmética Anual
máx.	–	máximo(a)
Mc	–	ave Marinha costeira,
Mec.	–	mecânico

mEc	–	massa Equatorial continental
mg	–	miligrama(s)
MG	–	Minas Gerais
MGA	–	Média Geométrica Anual
mín.	–	mínimo(a)
MinC	–	Ministério da Cultura
ml	–	mililitro(s)
mm	–	milímetro(s)
MMA	–	Ministério do Meio Ambiente
MW	–	Megawatt(s)
mobil.	–	mobilização
MPOG	–	Secretaria do Patrimônio da União
MS	–	Mato Grosso do Sul
M.Sc.	–	Mestre em Ciências
MT	–	Mato Grosso
mTa	–	massa de Ar Tropical Atlântica
mTc	–	massa Tropical Continental
MTE	–	Ministério do Trabalho e Emprego
MX	–	México
nº	–	número
NBR	–	Norma Brasileira
NJ	–	New Jersey (Nova Jérsei)
NP3ba	–	Conglomerado Baú
NP3Ca	–	Formação Campo Alegre
NP3ga	–	Formação Gaspar
NTU	–	Unidades Nefelométricas Turvação
NY	–	New York (Nova Iorque)
OAC	–	Obra(s) de Arte Corrente(s)
OAE	–	Obra(s) de Arte Especial(is)
OCR	–	Over Consolidation Ratio
OD	–	Oxigênio Dissolvido
ONG	–	Órgão Não Governamental
Opasc	–	Oleoduto Paraná – Santa Catarina
Org.(s)	–	Organizador(es)
Oscip	–	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
Pa	–	Pastagem artificial
PA	–	Pará
PAC	–	Programa de Aceleração do Crescimento
Pág.	–	Página
Pare	–	Plantão de Acidentes e Reclamações Ecológicas
Parna	–	Parque Nacional

PB	–	Paraíba
PBA	–	Plano Básico Ambiental
PCH	–	Pequenas Centrais Hidroelétricas
PCMAT	–	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
PE	–	Pernambuco
PF	–	Ponto Final do trecho
PIB	–	Produto Interno Bruto
PMB	–	Prefeitura Municipal de Blumenau
PMG	–	Prefeitura Municipal de Gaspar
PNGC	–	Plano Nacional do Gerenciamento Costeiro
PNMA	–	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	–	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRM	–	Política Nacional para os Recursos do Mar
PNSI	–	Parque Nacional da Serra do Itajaí
PNV	–	Plano Nacional de Viação
Portonave	–	Porto de Navegantes
Portonave S.A	–	Terminais Portuários de Navegantes
PP	–	Ponto de Partida do trecho
ppm	–	partes por milhão
PR	–	Paraná
PRO	–	Procedimento
Prof.	–	Professor
Procofe	–	Programa de Concessão de Rodovias Federais
Proconve	–	Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
Prodetur	–	Programa de Desenvolvimento da Infraestrutura Turística
Prosul	–	Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.
Publ.	–	Publicação (ou publicado)
Públ.(s)	–	Público(s)
PVa	–	Podzólico(s) Vermelho-Amarelo(s) Álico(s)
Q2ca	–	Depósitos Colúvio Aluvionares
R$	–	Reais
RA	–	Solos Litólicos
RBMA	–	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
Rebio	–	Reserva Biológica
RH	–	Recursos Hídricos
Rima	–	Relatório de Impacto Ambiental
Riz	–	Rizicultura irrigada
RJ	–	Rio de Janeiro
RPPN	–	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RS	–	Rio Grande do Sul
S.A.	–	Sociedade Anônima

SAD	–	South American Datum
Samae	–	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto
Samusa	–	Serviço Autônomo Municipal de Saneamento de Gaspar
SBB	–	Sociedade Botânica do Brasil
SBF	–	Secretaria Nacional de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente
SC	–	Santa Catarina
SCS	–	Soil Conservation Service
SDR	–	Secretaria de Desenvolvimento Regional
SDS/SC	–	Secretaria do Estado do Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina
Seap	–	Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
seg.	–	segurança
Semad	–	Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Semasa	–	Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infra-Estrutura
Semati	–	Serviço do Meio Ambiente das Terras Indígenas
Senac	–	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Senai	–	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Seplan	–	Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento
Seterb	–	Serviço Autônomo Municipal de Trânsito e Transportes de Blumenau
Seuc	–	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
Sibip	–	Sistema Nacional de Informações sobre Coleções Ictiológicas
SIDRA	–	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIG	–	Sistema de Informação Geográfica
Sisnama	–	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMAMA	–	Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente de Ilhota
SNGRH	–	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNLCS	–	Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo
SNUC	–	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
Sociesc	–	Sociedade Educacional de Santa Catarina
SP	–	São Paulo
sp.	–	espécie
SPG/SC	–	Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina
spp.	–	espécies
SPT	–	Standart Penetration Test
STE	–	Serviços Técnicos de Engenharia
Su	–	Resistência não drenada
superv.	–	supervisão
t	–	tonelada
TBG	–	Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia Brasil
Tc	–	Tempo de Concentração
temp.	–	temperatura

TPI	–	Triunfo Participações e Investimentos
TR	–	Tempo de Recorrência
TRPP	–	Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos
TTMF	–	Termo de Transferência de Matéria Prima de Origem Florestal
TV(s)	–	Televisão(ões)
TX	–	Texas
UC	–	Unidade de Conservação
UC	–	Unidade de Cor
UFC	–	Unidade Formadora de Colônia
UFMG	–	Universidade Federal de Minas Gerais
UFSC	–	Universidade Federal de Santa Catarina
ug (µg)	–	micrograma
UG/m³ (µG/m³)	–	micrograma por metro cúbico
UK	–	United Kingdom (Reino Unido)
Uncisal	–	Fundação Universitária de Ciências da Saúde de Alagoas
Unesc	–	Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina
Unesco	–	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
Unicamp	–	Universidade Estadual de Campinas
Unidavi	–	Universidade de Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Unisselvi	–	Centro Universitário Leonardo Da Vinci
Univali	–	Universidade do Vale do Itajaí
USP	–	Universidade de São Paulo
UTM	–	Universe Traverse Mercator (Projeção Universal Transversa de Mercator)
UU	–	Ensaios não Consolidados não Drenados
VMDA	–	Volume Médio Diário Anual de tráfego
VP	–	Valor Paramétrico
Vr	–	Vegetação ruderal
Vsa	–	Vegetação de Sarandizal

SUMÁRIO

13 ANEXOS

13.1 Dados do Contrato

COORDENAÇÃO GERAL DE MEIO AMBIENTE

BR-470/SC

Empresa: PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.
Técnico:

Dados do Contrato:

Número Contrato: PP-158/08-00
Publicação no DOU: 06/11/2008
Vigência: 06/11/2008 – 29/05/2008
Edital: 168/07-00 - Concorrência Pública

Objeto do Contrato: Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Plano Básico Ambiental (PBA) e estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) para o Licenciamento Ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC.
TRECHO: NAVEGANTES – DIV. SC/RS;
SUBTRECHO: NAVEGANTES – ENTR. SC-418 (P/RODEIO);
SEGMENTO: KM 0,0 – KM 74,0
EXTENSÃO:. 74,0 KM
Processo: 50600.001177/2007-17
Fiscal:

1ª Paralisação	1º Reinício	Vigência até:

Valor inicial PI	R$ 1.181.920,74
Valor empenhado:	R$ 1.181.920,74
Valores pagos:	R$ 0,00
Saldo a Pagar:	R$ 1.181.920,74
Saldo de empenho	R$ 1.181.920,74
Saldo a empenhar	R$ 0,00
Previsão de Reajustamento	à calcular

Licenciamento:

Órgão Licenciador:	IBAMA
EIA/RIMA:	
PBA:	
Audiência Pública	-
ASV	-

Obra:

	Processo	Empresa	Andamento
Projeto Básico			
Projeto Executivo			
Obras			

G:\CGMeioAmbiente\Contratos e Orçamento 2007 e 2008\Acompanhamento de Contratos\Relatorios Fisico_Financeiro de Contratos\Contratos Ativos Relatório Físico_Financeiro word\RA PP-158_08 - BR-470_SC - EIA_RIMA_PBA_ASV - PROSUL.doc

13.2 Ofício Nº 548/2008

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SCEN, Trecho 2, Av. L4 Norte, Edifício Sede do IBAMA, S/N
Bloco C – Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 316-1000 – URL: http://www.ibama.gov.br

Ofício nº 548 /2008 –CGTMO/DILIC/IBAMA

Brasília, 22 de julho de 2008.

À Sua Senhoria a Senhora
ÂNGELA MARIA BARBOSA PARENTE
Coordenadora Geral de Meio Ambiente
Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT
SAN, Quadra 3, Bloco A, 1° Andar, Sala 13.18
CEP: 70.040-902 – Brasília/DF
Fax: (61) 3315 - 4083

Assunto: **Licenciamento Ambiental da rodovia BR-470/SC.**

Senhora Coordenadora Geral,

1. Em atenção ao Ofício nº 1196/2007/CGMAB/DPP, informo que este Instituto determinou a realização de EIA/RIMA no âmbito do licenciamento em epígrafe.

2. Para tanto, encaminho em anexo a Minuta de Termo de Referência que norteará a elaboração do EIA/RIMA das obras de duplicação da rodovia BR-470/SC, para apreciação desse Departamento. As sugestões a este Termo deverão ser encaminhadas a este Instituto para elaboração do Termo de Referência definitivo. Ressalto a necessidade de atendimento à Instrução Normativa 146/2007 também para a emissão do Termo de Referência definitivo.

3. Solicito, ainda, a correção da publicação do requerimento de licença no Diário Oficial da União, encaminhada através do ofício supracitado, de modo a atender a Resolução CONAMA 06/1986.

Atenciosamente,

ROSA HELENA ZAGO LOES
Coordenadora Geral de Transportes, Mineração e Obras Civis
CGTMO/DILIC/IBAMA

Eugênio Pio Costa
Coordenador de Transportes
COTRA / CGTMO / DILIC / IBAMA

Recebido no Apoio da
CGMAB/DPP/DNIT
Data: 24/07/08
Hora: 14:00
CS: 758842
Isabela

G:\dilic\cotra_08\rodovias\BR-470 SC\oficio_encam_TR_minuta DNIT.doc MGP

13.3 Minuta do Termo de Referência – Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental da BR-470/SC, Trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes – Entroncamento BR-477 (B), Segmento: km 0,00 – km 74,00

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

MINUTA DO TERMO DE REFERÊNCIA
DO
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REFERENTE ÀS OBRAS DE DUPLICAÇÃO, INCLUINDO OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, RESTAURAÇÃO DA PISTA EXISTENTE, CONSTRUÇÃO DE INTERSECÇÕES E ACESSOS DA **RODOVIA BR 470/SC**, NO TRECHO NAVEGANTES – DIVISA SC/RS, SUBTRECHO NAVEGANTES – ENTRONCAMENTO BR-477 (B), SEGMENTO Km 0,0 – Km 74,0.

BRASÍLIA – DF

Estudo a ser elaborado:	Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)
Empreendimento:	Duplicação, incluindo obras de arte especiais, restauração da pista existente, construção de intersecções e acessos da Rodovia BR-470/SC, trecho Navegantes – Divisa SC/RS, subtrecho Navegantes – Entroncamento com a Rodovia BR – 477/SC (B), segmento Km 0,0 – Km 74,0.
Empreendedor:	DNIT - Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes

INTRODUÇÃO

Inicialmente, deverão ser apresentadas duas cópias do EIA/RIMA, uma em formato impresso e outra em formato digital, para análise preliminar e verificação do atendimento dos itens constantes deste Termo de Referência (*check list*).

Posteriormente a esta análise preliminar, caso se revelem adequados os estudos, serão definidas por este Instituto o número de cópias necessárias do EIA/RIMA, as deverão ser enviadas para encaminhamento posterior aos Municípios e demais órgãos interessados.

PROCEDIMENTOS DE LICENCIAMENTO

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA procederá ao licenciamento ambiental do empreendimento, com base no Art. 225, parágrafos 1º - IV da Constituição Federal. O licenciamento ambiental será realizado de acordo com o Art. 10º, § 4º da Lei nº 6.938/81 e o Decreto 99.274 de 06.06.90 no seu Art. 19º, incisos I, II e III e § 3º e § 5º, ouvindo o Órgão Estadual de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Os procedimentos de licenciamento ambiental a serem desenvolvidos serão aqueles constantes das Resoluções CONAMA nº 001/1986 e nº 237/1997, sem prejuízo de demais normas legais pertinentes. Como parte integrante do processo de licenciamento, o IBAMA poderá promover Audiências Públicas, conforme a Resolução CONAMA Nº 009/87.

REGULAMENTO APLICÁVEL

Deverão ser considerados todos os dispositivos legais em vigor, a nível federal, estadual e municipal, referente à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais e ao uso e ocupação do solo, sendo que entre estes deverão ser destacados:

- Resoluções CONAMA nº 001/86, 006/86, 009/87, 001/88, 001/90, 013/90, 303/02 e 237/97, entre outras.
- Lei nº 9.985, de 18.7.2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e estipula a exigência de compensação pela implantação de empreendimentos com significativos impactos ambientais (Artigo 36), e regulamentação pelo Decreto Federal 4340/2002.
- Lei nº 4.771/65 e alterações, que institui o Código Florestal, estabelecendo as florestas e demais formas de vegetação consideradas de preservação permanente.
- Decreto n° 750/1993, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências.
- Lei nº 11.428//2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências.
- Portaria IPHAN nº 230/2002, para subsídio das ações de Prospecção e Resgate Arqueológico;
- Demais normas aplicáveis ao empreendimento em questão.

Considerar, ainda, a Resolução CONAMA Nº 237/97 em seu Art. 10º, § 1º "no procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, as certidões das Prefeituras Municipais, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo".

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

É um documento de natureza técnica, que tem como finalidade avaliar os impactos ambientais gerados por atividades e/ou empreendimentos potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental.

Deverá propor medidas mitigadoras e de controle ambiental, garantindo assim o uso sustentável dos recursos naturais. Este estudo se desenvolverá considerando as seguintes abordagens técnicas:

Abordagem Metodológica

Os levantamentos de dados e informações deverão ser realizados, tendo como base fontes primárias. Estas informações poderão ser complementadas com o uso de fontes secundárias (referências bibliográficas, documentais, cartográficas, estatísticas, imagens de satélite etc) obtidas junto a órgãos públicos e agências governamentais especializadas, universidades e instituições de pesquisa.

Diagnóstico Ambiental da Área de Influência, através da caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico, contemplando dados primários e secundários, considerando as variações sazonais da região. A caracterização ambiental deverá ser individualizada e aprofundada quando houver identificação de pontos notáveis, como Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico; e ocorrência de Comunidades Tradicionais.

As metodologias adotadas deverão estar de acordo com as normas específicas, com práticas científicas consagradas, explicitadas e justificadas nos capítulos correspondentes.

O Prognóstico Ambiental deverá ser elaborado considerando as alternativas de execução e de não execução do projeto. Esse prognóstico deverá considerar, também, a proposição e a existência de outros empreendimentos na região, e deverá constituir um conjunto de cenários futuros a partir do diagnóstico, considerando as distintas fases de execução das obras e operação da rodovia. Apresentar cenários favoráveis e desfavoráveis.

Os programas de controle ambiental apresentados deverão ser capazes de minimizar e compensar as conseqüências negativas da atividade e potencializar os reflexos positivos. Os planos de monitoramento e de controle deverão receber um enfoque especial.

Apresentação do EIA/RIMA

O estudo deve ser bem ilustrado com figuras, tabelas, mapas e fotos explicativas e elucidativas de modo a facilitar o entendimento. Todos os mapas desse estudo deverão estar apresentados numa escala compatível com as dimensões das áreas de influência direta e indireta da atividade, devendo ser justificada a sua escolha.

Deverão ser utilizados dados de sensoriamento remoto (imagens de satélite ou aerofotografias), assim como mapas temáticos de informações ambientais da região (mapa de cobertura vegetal, solos, geologia, geomorfologia e pedologia), em escala adequada. Técnicas de geoprocessamento deverão ser empregadas na avaliação integrada das informações temáticas ambientais..

O Estudo de Impacto Ambiental deverá ser apresentado em conformidade com os itens listados, incluindo sua estrutura organizacional, e atendendo todas as exigências abordadas.

As descrições dos meios físico, biótico e socioeconômico e suas interações deverão ser apresentadas, caracterizando a situação ambiental na área de influência antes e após a execução do projeto.

Este estudo desenvolver-se-á conforme os tópicos listados neste Termo de Referência, respeitando as numerações, títulos e subtítulos, exceto em caso de inserção de itens complementares.

Caso exista algum tipo de impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer dos itens propostos, sua omissão ou insuficiência deve ser justificada com argumentação objetiva, porém bem fundamentada.Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e relacionadas no capítulo próprio, contendo, no mínimo, as informações referentes a autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação.

Todos os dados com informações espaciais levantados durante a fase de diagnóstico deverão ser apresentados em mapas georreferenciados de acordo com os critérios a seguir:

► **Textos**

Deverá ser entregue ao menos uma via do EIA estudo em meio digital (CD), em formato PDF e/ou documento de texto, preferentemente em arquivo único, devendo ser evitada a subdivisão do estudo em excessivos arquivos.

► **Dados**

Os dados gerados e/ou utilizados pelos estudos devem ser apresentados em formato digital (CD) em forma de tabelas completas, nas quais os resultados físico-químicos, listas de fauna e flora e dados sócio-econômicos, entre outros, devem constar com seus respectivos pontos ou vértices das áreas geográficas amostradas.

As localizações geográficas dos pontos ou das áreas devem ser apresentadas preferencialmente no datum SAD69 no formato de coordenadas planas ou geográficas, e os dados físico-químicos devem ser apresentados em conformidade com as Resoluções CONAMA n° e 357/05.

► **Mapas**

- Todos os mapas desse estudo deverão estar georreferenciados preferentemente no datum SAD69 no formato de coordenadas planas ou geográficas e apresentados, numa escala compatível com as dimensões das áreas de influência direta e indireta da atividade, devendo ser claramente indicada e justificada a sua escolha.

- Deverão ser seguidos padrões e normas técnicas em cartografia adotadas, propostas e referendadas pelo CONCAR – Conselho Nacional de Cartografia.

- O referenciamento geodésico deverá ser efetuado tomando como referência padrão segundo definição do IBGE – referencia quanto a Datum Vertical e horizontal e demais padrões cartográficos.

- Os mapas vetoriais deverão ser entregues nos formatos passíveis de exportação para sistema ArcGis ou compatíveis com padrão OpenGIS.

- Imagens georreferenciadas, se apresentadas, deverão ser entregues em formato GEOTIFF.

- Quando apresentados os arquivos em formato CAD deverão apresentar níveis de informação de acordo com a natureza temática - rios, estradas, limites, etc.

- Os atributos relacionados a cada elemento gráfico que não puderem ser identificados através de níveis de informação, deverão ser armazenados em bancos de dados, planilhas ou formatos compatíveis.

- As feições cartográficas apresentadas deverão estar consistidas quanto à sua topologia e toponimias.

- Adotar padrão de legenda vigente segundo normas CONCAR, IBGE, DSG.

- A escala deverá ser condicionada ao tipo de empreendimento em análise – predominantemente linear, espacial, pontual, por nível de exigência de acurácia e precisão especifica de cada classe de empreendimento.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O EIA a ser elaborado deverá obrigatoriamente atender a itemização (numeração dos itens) apresentada a seguir neste Termo de Referência, sendo que esta condição será observada quando da realização do check list.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA

1.1 - Identificação do empreendedor

-Nome ou razão social;

-Número do CNPJ;

-Endereço completo;

-Telefone e fax;

- Representantes legais (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail);
- Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail);
- Registros no Cadastro Técnico Federal (IBAMA);

1.2 - Identificação da empresa consultora

- Nome ou razão social;
- Número do CNPJ;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Representantes legais (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail); e
- Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail);
- Registro no Cadastro Técnico Federal (IBAMA);

1.3 - Dados da equipe técnica multidisciplinar (Identificação dos profissionais responsáveis pela elaboração do EIA):

- Nome;
- Área profissional;
- Número do registro no respectivo Conselho de Classe, quando couber;
- Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA); e

- Assinatura da equipe de uma das páginas do EIA, e rubrica dos mesmos em todas as páginas de uma cópia do EIA apresentado.

2 - DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 - Caracterização do Empreendimento

2.1.1 – Histórico

Apresentar um relato sintetizado do projeto, com histórico e suas particularidades, bem como a situação geral do empreendimento na área de inserção, sua importância e peculiaridades ambientais.

2.1.2 – Objetivos do Empreendimento

Apresentar os objetivos (sociais, econômicos e políticos) e as metas do projeto da rodovia, com indicação das melhorias resultantes no sistema de transporte regional hoje existente.

2.1.3 – Justificativas

Apresentar as justificativas para o projeto, abordando os aspectos técnicos, econômicos e sociais.

2.1.4 - Localização Geográfica

Apresentar mapas, imagens de satélite atualizadas georreferenciadas ou aerofotocartas, em escala e resoluções adequadas, com o eixo projetado da rodovia, incluindo a malha viária atual e outros pontos notáveis existentes.

Apresentar mapa com a disposição do empreendimento, de modo a fornecer os seguintes itens:

- Localização geográfica da rodovia existente.
- Malha viária existente e prevista;

- Principais núcleos urbanos (vilas, povoados) da Área de Influência Direta e Indireta;
- Tipologia vegetacional na área de influência direta e indireta, e a caracterização temática da mesma;
- Principais cursos d'água transpostos; todas as áreas legalmente protegidas (Áreas de Preservação Permanente) e ambientalmente sensíveis na Área de Influência Direta e Indireta, e Unidades de Conservação;
- Possíveis locais para áreas de empréstimo, jazidas, bota-foras e canteiros-de-obra;
- Indicação de outras interferências consideradas relevantes.

2.1.5 - Inserção regional

Análise completa das inter-relações do empreendimento com os planos e/ou programas em andamento ou propostos na área de influência, bem como a legislação ambiental vigente, e considerando:

A. Identificação dos programas públicos ou da iniciativa privada que possam interferir, positiva ou negativamente, no projeto;

B. Informar as atividades ou empreendimentos da área de influência que venham potencializar os impactos ambientais gerados, e também outras atividades ou empreendimentos similares na mesma área de influência.

2.1.6 - Órgão Financiador / Valor do Empreendimento

Informar o órgão financiador e o custo total do empreendimento.

2.2 - Descrição do Projeto

Descrever o projeto com base nos dados técnicos disponíveis, apresentando mapeamento quando necessário, e considerando:

- A seção tipo (pistas de rolamento, acostamentos e faixa de domínio);
- A extensão;
- A estimativa de volumes de terraplanagem compreendendo cortes, aterros, empréstimos, bota-foras e jazidas;
- A tecnologia a ser empregada para execução de aterro nas várzeas e áreas de baixada; e para travessia dos cursos d'água;
- O tipo de revestimento a ser utilizado na faixa de rolamento e acostamento;
- A origem, quantificação e qualificação de mão-de-obra (estimativa) a ser empregada nas diferentes etapas de implementação do empreendimento;
- A possível localização das jazidas, bota-foras e canteiros de obra;
- A listagem dos equipamentos e materiais necessários à implantação do empreendimento (acampamentos, usina-de-asfalto, alojamentos, depósitos etc);
- o volume de tráfego e os tipos de carga transportada esperados na fase de operação da rodovia.
- Os limites de velocidade e localização / tipificação de possíveis sonorizadores e/ou redutores de velocidade a serem propostos.
- Análise da necessidade de construção, localização (previstas) e tipos de passarelas de pedestre.
- Deverão ser listadas e mapeadas, em escala compatível, as obras de infra-estrutura necessárias à implantação do empreendimento, tais como: desvios; acessos; obras de arte especiais; sistema de drenagem e equipamentos de segurança.
- Deverá ser apresentada a caracterização das principais travessias de cursos d'água e Obras-de-Arte Especiais (OAE) previstas.
- Apresentar cronograma físico-financeiro do empreendimento.

3 - ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS

3.1 Alternativas Locacionais

Apresentar as alternativas de variante de traçado (locacionais), utilizando-se de planilhas comparativas das interferências ambientais vinculadas a cada alternativa e para cada meio considerado: físico, biótico e sócio econômico; indicando, inclusive, a magnitude de cada impacto considerado e a conseqüente justificativa da alternativa selecionada.

Deverão ser analisados os seguintes tipos de alternativas:

3.1.1 - Gerais: referentes às alternativas gerais de localização da rodovia quanto ao lado da rodovia a ser objeto de duplicação.

3.1.2 - Especificas ou locais: referentes às alternativas locais ou pontuais na implantação do projeto, como num ponto especifico, como forma de minimizar a interferência em Áreas de Preservação Permanente, desviar áreas urbanas ou comunidades, ou locais que demandem grande área de supressão de vegetação.

3.1.3 - Não realização do empreendimento.

3.2 Alternativas Tecnológicas

Apresentar as alternativas tecnológicas de implantação do empreendimento (tipos de pavimento, métodos construtivos, etc), demonstrando as vantagens e desvantagens, bem como os impactos ambientais relacionados a cada tipo de alternativa tecnológica de construção.

4 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

O Estudo de Impacto Ambiental deverá definir os limites da área geográfica a ser afetada diretamente pelo empreendimento e das áreas que sofrerão sua influência, direta ou indiretamente. Além das delimitações, essas áreas deverão ser caracterizadas segundo suas peculiaridades e impactos a que serão submetidas.

Para o atendimento a esse item do Estudo de Impacto Ambiental deverão ser considerados parâmetros como bacia hidrográfica e uso / ocupação do solo, bem como de indicadores sociais, ecossistemas predominantes; populações fragmentadas e indicadores mais relevantes para a conservação da biodiversidade encontrada na região (bacias, cobertura vegetal, fragmentos vegetais, entre outras).

4.1 - Área Diretamente Afetada

Deverá compreender áreas que sofrerão intervenções diretas em função das atividades inerentes ao empreendimento (áreas afetadas pelas obras, supressão de vegetação, acessos, estruturas de apoio, obras-de-arte, áreas de empréstimo, jazidas e bota-foras,etc).

4.2 Área de Influência Direta

Deverá compreender áreas reais ou potencialmente ameaçadas pelos impactos diretos da implementação e operação do empreendimento, bem como das atividades associadas e decorrentes.

Além destes limites mínimos, deverá ser realizada delimitação de outras áreas a serem incorporadas ou agregadas à Área de Influência Direta, em função das caracteristicas físicas, biológicas, sociais e econômicas e das particularidades do empreendimento.

4.3 Área de Influência Indireta

Deverá abranger a região sobre a qual os impactos indiretos da obra incidirão considerando os meios físico, biótico e, principalmente, socioeconômico, este relacionado às possíveis alterações na dinâmica de uso e ocupação do solo, na dinâmica dos núcleos urbanos e na dinâmica de fluxo rodoviário. Ela deverá abranger os ecossistemas e o sistema sócio-econômico, e incorporar, no mínimo, o território dos municípios atravessados pela rodovia, bem como outros Territórios Indígenas próximos.

5 - DIAGNOSTICO AMBIENTAL

5.1 – *Meio Físico*

5.1.1 - Metodologia aplicada

- Apresentar a Metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao Meio Físico, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.
- Deverá ser apresentado para cada item subseqüente a ser detalhado o correspondente mapeamento com as delimitações das Áreas de Influência, com escala e resolução adequadas para melhor visualização.

5.1.2 – Clima

- Caracterizar as condições climáticas, considerando aspectos como a precipitação, temperatura, e circulação atmosférica.

5.1.3 - Geologia

- Realizar análise descritiva detalhada da geologia das áreas onde estão previstas as obras (litologia predominante, coluna estratigráfica, grau de alteração das rochas e declividades de terrenos).
- Elaborar mapas e perfis geológicos da Área de Influência Direta nos ambientes com sensibilidade ambiental.
- Avaliação das características geotécnicas dos terrenos atingidos diretamente pelas obras e a interferências destas em relação ao empreendimento (propensão à erosão, taludes instáveis, travessias de regiões com solos hidromórficos etc).
- Identificação e localização geográfica prevista das possíveis jazidas de solo, areia, pedras etc a serem utilizadas para realização das obras, para os casos em que o material será proveniente de jazidas não comerciais.

- Levantamento das cavidades naturais e monumentos naturais relevantes, se existentes.

5.1.4 - Geomorfologia

- Descrição geomorfológica da área de implantação deve compreender as formas e a dinâmica de relevo, indicando a presença ou a propensão à erosão ou ao assoreamento.
- Apresentar mapa planialtimétrico (curvas de nível) identificando as principais unidades da paisagem da Área de Influência Direta.
- Deverá ser apresentado mapa geomorfológico em escala adequada para as principais feições observadas.

5.1.5 - Solos

- Apresentar descrição das classes de solo, bem como mapa temático dessas classes, em escala compatível, para a Área de Influência Direta, de acordo com o Sistema de Classificação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.
- Apresentar a classificação geotécnica dos solos, com classificação de resistência e erodibilidade.

5.1.6 - Recursos Hídricos

Hidrologia e Hidrogeologia

- Caracterizar e mapear o sistema hidrográfico da área de influência, com detalhamento da área de influência direta e nas travessias dos corpos d'água.
- Caracterizar o regime hidrológico das bacias hidrográficas da Área de Influência Direta.
- Apresentar avaliação da interferência da rodovia existente, bem como das intervenções previstas, nos corpos d'água ou em regiões úmidas e/ou alagadiças.

Qualidade da Água

- Avaliar as qualidades física, química e biológica das águas dos principais cursos d'água da Área de Influência Direta, com as justificativas para os critérios de escolha dos pontos e parâmetros de amostragem, tendo por subsídio a Resolução CONAMA nº 357/05, visando o respectivo controle e monitoramento durante a execução das obras.
- Deverão ser observados os seguintes parâmetros mínimos: temperatura (°C), cor, turbidez, sólidos dissolvidos totais (mg/l); OD (mg/l); DBO5, pH; Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal (mg/l); Fósforo total-P (mg/l); Clorofila "a", coliformes termotolerantes e óleos e graxas.
- Deverão ser apresentadas as metodologias de análise, laudos laboratoriais e os limites de detecção dos métodos utilizados, sendo que, no mínimo, deverão ser amostrados os seguintes locais: principais corpos d'água interceptados e corpos d'água contíguos às intervenções e aos canteiros-de-obra.
- Identificar as fontes poluidoras existentes desses recursos hídricos, na área de Influência, bem como, aquelas que poderão ser desenvolvidas em função da implantação do empreendimento.

5.1.7 - Níveis de Ruído

- Estimar os níveis e fontes de ruído a serem gerados durante a construção da rodovia, detalhando a metodologia e justificativas, e propondo medidas para a mitigação desses impactos.

5.1.8 - Níveis de Poluição Atmosférica

- Estimar os níveis de poluição gerados pelos gases emitidos pelas máquinas e pela suspensão de material particulado (poeira e fuligem) durante a fase de construção da obra

5.2 – MEIO BIÓTICO

5.2.1 - Metodologia aplicada

- Apresentar a Metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao Meio Biótico, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.
- Deverá ser feita uma descrição dos procedimentos metodológicos utilizados com justificativa, caracterizando as estações de coleta e a similaridade entre os pontos, mapeando a sua localização, justificando a escolha dos pontos e a análise de cada parâmetro;
- Deverá ser apresentado para cada item subseqüente a ser detalhado o correspondente mapeamento com as delimitações das áreas de influência, com escala e resolução adequadas para melhor visualização.
- Levantamentos primários devem ser as fontes principais das informações;
- As informações a serem apresentadas deverão considerar e contemplar a sazonalidade do ambiente (estação seca e chuvosa);
- Todas as fontes de informação secundária devem ser identificadas, assim como todas as publicações relativas à ecologia da região, seguindo as normas da ABNT.

5.2.2 - Flora

- Apresentar informações sobre a flora da Área de Influência Indireta a partir de dados secundários, englobando todos os trabalhos e levantamentos científicos na região.
- Caracterizar, a partir de dados primários de levantamentos florísticos e fitossociológicos, com apresentação de parâmetros fitossociológicos (IVI, DR, DA, Curva do Coletor, Índice de Shannon), todas as formações vegetais existentes na Área de Influência Direta do empreendimento, contendo a classificação taxonômica, nome vulgar, científico, hábito e estrato de ocorrência de cada espécie identificada.
- Destaque deve ser dado a espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, bioindicadoras, de interesse medicinal e econômico, e aquelas protegidas por legislação federal, estadual e municipal;
- Deverão ser amostrados todos os fragmentos de Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração na Área de Influência Direta.
- Elaborar mapas da vegetação das Áreas de Influência Direta e Indireta, utilizando-se da interpretação de imagens de satélite ou fotografias aéreas (recentes) e estudos eventualmente existentes, de forma a classificar as formações nativas quanto ao estágio de sucessão, domínios e fitofisionomias existentes, integrando-os aos itens de uso e ocupação do solo.
- Deverão ser apresentadas tabelas com quantitativos totais e percentuais de áreas de fitofisionomias existentes, por estágio de sucessão ecológica, bem como de áreas já antropizadas.
- Caracterizar corredores ecológicos e estado de conservação e/ou regeneração dos mesmos.
- Apresentar as áreas em que ocorrerão supressão de vegetação, caracterizando qualitativa quantitativamente a vegetação a ser suprimida com a respectiva representação cartográfica. Apresentar quadro de supressão por tipologia, por estágio de sucessão ecológica e se em APP ou fora de APP.

5.2.3 - Fauna

- **Através da metodologia constante no Art. 4º da Instrução Normativa IBAMA nº 146/2007, deverá ser apresentado o Plano de Trabalho para emissão do Termo de Referência definitivo, tendo em vista a necessidade de obtenção de autorização de captura, coleta ou transporte de fauna silvestre, a ser obtida junto à Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas do IBAMA. A apresentação dos resultados no EIA/RIMA deverá seguir ao preconizado no Art. 5º da citada Instrução Normativa.**
- Levantamento de riqueza e abundância de espécies da fauna da área de influência. Deverão ser amostrados os seguintes grupos: herpetofauna, ictiofauna (nos pontos de travessia de corpos d'água), avifauna e mastofauna. Deverão ser incluídos outros conjuntos faunísticos, caso se revelem importantes como indicadores biológicos ou relevantes nos ecossistemas.
- Esse levantamento deverá ser realizado nos diferentes tipos fitofisionômicos de vegetação , assim como nas áreas de transição. Considerar aspectos qualitativos e quantitativos, os habitats preferenciais, distribuição geográfica, aspectos relevantes da biologia reprodutiva, espécies que migram na área ou a usam para procriação.
- Para o levantamento das espécies e identificação das áreas de ocorrência (do parágrafo anterior), deverá ser dada atenção especial aos seguintes critérios:

- ameaçadas de extinção, raras e endêmicas;
- caçadas pela população local e de interesse econômico;
- de interesse científico ou médico-veterinário;
- migratórias; e
- protegidas por legislação federal, estadual e/ou municipal.

- Identificar corredores ecológicos interceptados pelo empreendimento e que possam permitir fluxo de espécies entre os ecossistemas identificados, apresentando a metodologia utilizada. Ainda nesse item identificar os principais obstáculos à circulação da fauna entre os ecossistemas, existentes e/ou decorrentes da implantação do empreendimento, propondo medidas de mitigação.

5.2.4 – Unidades de Conservação

- Identificar as Unidades de Conservação – UC's municipais, estaduais e federais, incluindo as RPPN's, porventura existentes nas áreas de influência do empreendimento; cotando a distância entre elas e a rodovia, bem como apresentar as interações da instalação e operação do empreendimento em relação a estas Unidades.
- Apresentar mapeamento das Unidades de Conservação existentes identificadas (com indicação das zonas de amortecimento instituídas, ou caso inexistentes, de *buffer's* externos de 10 km), com escala e resolução adequadas, e apresentado em formato que permita boa visualização, justificando cada caso que não possa atender a essa exigência, devido questões de base cartográfica ou para facilitar a apresentação dos dados disponíveis.

• Abordar as possíveis modificações e interferências que poderão ser causadas pelo empreendimento nas UC'S existentes, discorrendo sobre a inserção do empreendimento no contexto das UC'S. Havendo plano de manejo é importante que o mesmo seja considerado.

5.2.5 - Bioindicadores

• após o diagnóstico da biota, deverão ser propostos, com as devidas justificativas técnicas, os bioindicadores, ou seja, as espécies, ou grupos de espécies que poderão ser utilizados como indicadores de alterações da qualidade ambiental em programas de monitoramento.

5.2.6 - Síntese

• Ao final, deverá ser feita uma síntese para todo o meio biótico, inter-relacionando as análises dos vários grupos taxonômicos, e interação entre os componentes faunístico e florístico e contendo discussões sobre a biodiversidade da área de influência da rodovia, sua inserção no contexto biogeográfico, sua importância na dinâmica dos ecossistemas, sua fragilidade e os principais impactos que poderão advir da construção e operação do empreendimento.

5.3 – *MEIO SÓCIO-ECONÔMICO*

5.3.1 - Metodologia aplicada

• Apresentar a Metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao Meio Sócio-econômico, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.

• Deverá ser apresentado o correspondente mapeamento com as delimitações das áreas de influência, com escala e resolução adequadas para melhor visualização.

5.3.2 - Dinâmica Populacional

• Apresentar, para as Áreas de Influência Indireta e Direta: quantitativo, distribuição e mapeamento da população; densidade populacional; localização das aglomerações urbanas e rurais; zoneamentos existentes, etc.

• Localizar os principais locais com aglomerados populacionais e/ou comunidades que demandem a necessidade de implantação de passarelas para pedestres, ou possível instalação de sinalização horizontal ou vertical, e/ou ondulações transversais, quando couber.

5.3.3 – INFRA ESTRUTURA REGIONAL

• Caracterizar a infra estrutura regional em relação a: transportes, educação, saúde e abastecimento de água.

5.3.4- Estrutura Produtiva e de Serviços

• Apresentar e caracterizar a estrutura produtiva e serviços exercidos na Área de Influência Indireta: contribuição de cada setor, nível tecnológico por setor; aspectos da economia informal; e relação de troca entre as economias local, regional e nacional, incluindo a destinação da produção local.

• Identificar os vetores de crescimento regional e suas interferências com o empreendimento proposto, bem como as expectativas da comunidade local em relação ao empreendimento.

5.3.5- Uso e Ocupação Territorial

• Caracterização da paisagem através da análise descritiva da evolução da ocupação humana na região.

• Caracterização e Mapeamento do Uso e Ocupação do Solo na área de influência direta e indireta do empreendimento, em escala adequada;

• Identificação dos principais usos rurais, indicando as culturas temporárias, permanentes, pastagens.

• Verificação, junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM – da presença de áreas com o direito de lavra ou documento equivalente que permita a exploração mineral na Área de Influência, relacionando com as demandas de jazidas de materiais do empreendimento.

• Caracterizar as interferências da duplicação da rodovia nos trechos em que este interceptará zonas urbanas ou comunidades nas margens da rodovia, relacionando com as possíveis alternativas locacionais nestes trechos.

• Identificar legislação que rege uso e ocupação do solo nos municípios da Área de Influência do empreendimento.

5.3.6- Reassentamento e Desapropriação

• Estimativa e mapeamento de todas as áreas previstas para indenização e desapropriação devido às intervenções realizadas para implantação do empreendimento, e também para instalação e/ou ampliação da faixa de domínio.

- Apresentar procedimentos e medidas para reassentamento e desapropriação das populações atingidas.

5.3.7Caracterização das Comunidades Tradicionais, Quilombolas e Indígenas (quando couber)

- Verificar a existência de grupos indígenas na área de influência do empreendimento, sendo que essa informação deve ser confirmada. No caso de existir representantes indígenas na área de influência do empreendimento, devem ser atendidas todas as exigências da FUNAI, independente da fase do licenciamento ambiental.

- Verificar a existência de comunidades Quilombolas na área de influência do empreendimento, caracterizando-as em caso positivo.

- Verificar a existência de povos e comunidades tradicionais, conforme definidos pelo Decreto nº 6.040/2007, caracterizando-as em caso positivo.

5.3.8- Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

- Histórico da ocupação territorial da região afetada pelo empreendimento, caracterizando o contexto etno-histórico e arqueológico regional.

- Identificação do patrimônio arqueológico que contemple: a contextualização arqueológica e etno-histórica da área de influência do empreendimento, por meio de levantamento exaustivo de dados secundários e levantamento arqueológico de campo, visando subsidiar Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico, de acordo com as exigências do IPHAN, conforme legislação vigente (Portaria IPHAN nº 230/2002).

- Identificar e mapear as áreas de valor histórico, turístico, cultural, espeleológico e paisagístico na área de influência direta, para nortear a definição do traçado da rodovia.

5.4 Passivos Ambientais

- Deverão ser identificados, descritos e devidamente localizados em mapas em escala adequada, a ocorrência de eventuais passivos ambientais decorrentes da implantação da rodovia existente.

- Para todos os meios Físico, Biótico e Sócio-econômico, também deverá ser realizado e considerado o levantamento dos passivos ambientais, resultantes das intervenções e/ou eventos ocorridos desde a implantação do empreendimento, na ADA e AID, bem como a solução adequada para os mesmos.

- Deverão ser enfocadas as seguintes situações de passivos ambientais:

- Meio Físico (áreas de empréstimos, bota-foras ou outras áreas de apoio abandonadas; processos erosivos em desenvolvimento ou desenvolvidos pela instalação e/ou falta de conservação da rodovia),

- Meio Biótico (Áreas de Preservação Permanente suprimidas nas intersecções com cursos d'água (nascentes, rios, córregos) ou vertentes com declividade superior a 45% na faixa de domínio);

- Meio Sócio-econômico (ocupações permanentes da faixa domínio nas Áreas de Preservação Permanente na ADA ou AID, ou que impliquem em risco de acidentes; grandes acúmulos de resíduos sólidos (lixo) na faixa de domínio da rodovia, etc)

6 – ANÁLISE INTEGRADA

Após os diagnósticos setoriais deverá ser realizada uma análise que caracterize a Área de Influência da rodovia de forma global. Para tanto, deverão ser analisadas as condições ambientais e suas tendências evolutivas, de forma a compreender a estrutura e a dinâmica ambiental da região, contemplando, inclusive, futuros projetos de ocupação no entorno da área indígena, uma vez que a constituição federal determina que as áreas indígenas destinam-se exclusivamente a estes povos.

Ressaltar o tipo de antropização em andamento e o que poderá ocorrer devido à implantação do projeto, e a capacidade da infra-estrutura existente de absorver tal afluxo. Analisar sobre o aspecto de desenvolvimento da região com suas perdas e ganhos ambientais.

Esta análise terá como objetivo fornecer o conhecimento capaz de embasar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da região.

7 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.1 - Prognóstico Ambiental

Na elaboração deste prognóstico deverá ser levada em consideração as condições ambientais e sociais emergentes, com e sem a implantação do projeto, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos impactos ambientais decorrentes do mesmo.

Deverão ser analisados os impactos da rodovia, sobre o meio ambiente, de uma forma integrada em suas fases de implantação e operação. Esta avaliação, abrangendo os impactos negativos e positivos do empreendimento,

levará em conta o fator tempo, determinando, na medida do possível, uma projeção dos impactos imediatos, a médio e longo prazo; temporários, permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; locais e regionais.

Deverá ser apresentada uma síntese conclusiva dos impactos que poderão ocorrer nas fases de obra e operação da rodovia, acompanhada de suas interações.

7.2 - Identificação dos Impactos Ambientais

Na análise dos impactos identificados, deverão constar:

- Metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações;
- Valoração, magnitude e importância dos impactos; apresentar metodologia utilizada, análise comparativa e justificativa da classificação, se o impacto for significativo;
- Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental;
- Síntese conclusiva dos impactos relevantes a serem ocasionados nas fases de implantação (adequação de capacidade e melhorias operacionais) e operação da rodovia, acompanhada de suas interações; e
- Alternativas tecnológicas e locacionais para a realização do empreendimento, considerando-se os custos ambientais (aí considerados os meios biótico, físico e socioeconômico) nas áreas críticas.

Ao final deste item deverá ser apresentado um resumo na forma de planilha contendo o levantamento de impactos relacionados às atividades do empreendimento nas fases de projeto, implantação e operação. Esta planilha deverá conter as condições de ocorrência dos impactos, suas magnitudes, grau de importância e as medidas necessárias para o seu controle.

8 - MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

8.1 Medidas Compensatórias e Mitigadoras:

Com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento e as medidas recomendadas que venham a minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou eliminá-los.

As medidas mitigadoras e compensatórias devem ser instituídas no âmbito de programas, os quais deverão ser materializados com o objetivo de garantir eficiência ações a serem executadas.

8.2 - Programas de Controle e Monitoramento

Deverão ser propostos programas integrados para o monitoramento ambiental na área de influência direta, visando acompanhar a evolução da qualidade ambiental e permitir a adoção de medidas complementares de controle.

Os programas ambientais de controle deverão considerar:

- o componente ambiental afetado;
- a fase do empreendimento em que deverão ser implementadas;
- o caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia;
- o agente executor, com definição de responsabilidades e;
- o cronograma de execução das medidas segundo a duração do impacto.

Os programas de monitoramento e acompanhamento dos impactos deverão indicar e justificar:

- Parâmetros selecionados para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Rede de amostragens, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Métodos de coleta e análise das amostras;
- Periodicidade das amostragens para cada parâmetro, segundo diversos fatores ambientais.

Além dos programas considerados básicos, torna-se obrigatória a proposição de outros programas ambientais, decorrentes dos cenários do prognóstico ambiental e dos resultados da avaliação de impactos ambientais.

Alguns dos principais programas a serem desenvolvidos, sem esgotar a série de programas que poderão ser propostos, são:

A. Programa de Gestão e Supervisão Ambiental, para desenvolvimento, monitoramento e supervisão das ações constantes das Medidas e outros Programas Ambientais a serem desenvolvidos.

B. Plano Ambiental de Construção, que deverá contemplar as diretrizes básicas a serem empregadas durante a execução das obras e a atuação de equipes de trabalho, estabelecendo mecanismos eficientes que garantam a execução das obras com o controle, monitoramento e mitigação dos impactos gerados.

C. Programa de Prevenção e Controle de processos erosivos;

D. Programa de Monitoramento dos Impactos Diretos e Indiretos do empreendimento, com revisão, atualização e/ou proposição contínua das medidas mitigadoras e/ou compensatórias dos impactos;

E. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, na fase de construção;

F. Programa de Monitoramento de Ruídos, na fase de construção;

G. Programa de Monitoramento e Controle da Poluição Atmosférica (gases, fuligem e poeiras), na fase de construção;

H. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais, com ênfase nas futuras áreas de empréstimo, bota-foras, áreas de apoio e canteiros-de-obra; e também os passivos ambientais já existentes;

I. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água (nas travessias dos cursos hídricos contíguos às intervenções e no canteiro-de-obras).

J. Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores;

K. Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da fauna;

L. Programa de Controle de Supressão de Vegetação (a ser implementado conforme Autorização a ser requisitada junto ao IBAMA);

M. Programa de Resgate de Flora e Banco de Germoplasma;

N. Programa de apoio à averbação e/ou relocação de Reservas Legais interceptadas na área diretamente afetada pela rodovia;

O. Programa de Educação Ambiental, destinado às comunidades lindeiras, e empregados diretos e terceirizados do empreendedor.

P. Programa de Capacitação Funcional em temas ambientais relacionados às obras da rodovia, destinado aos empregados diretos e terceirizados;

Q. Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico (Portaria IPHAN nº 230/02);

Os trabalhos relacionados com a identificação do patrimônio arqueológico, tanto na etapa de levantamento em campo, a ser realizado na fase de diagnóstico; como na etapa de resgate e de monitoramento, implementados na fase de implantação, deverão ser previamente autorizados pelo IPHAN, atendendo ao disposto na legislação vigente.

R. Programa de Prevenção de Acidentes, se couber, em caso de identificação de pontos com aglomerados populacionais e/ou comunidades que demandem a necessidade de implantação de passarelas para pedestres, ou possível instalação de sinalização horizontal, ondulações transversais, ou verificadores eletrônicos de velocidade, entre outras medidas de prevenção de acidentes.

S. Programa de Comunicação Social para as populações do entorno do empreendimento.

T. Programa de Indenização, Reassentamento e Desapropriação;

U. Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais

V. Plano de Ação de Emergência, direcionado ao transporte de produtos perigosos;

W. Outros, em função das singularidades e características da região.

9. CONCLUSÕES

Deverão ser apresentadas as conclusões sobre os resultados dos estudos de avaliação ambiental do empreendimento, enfocando os seguintes pontos:

- Prováveis modificações ambientais na região (ambientais, sociais ou econômicas) decorrentes da implementação do projeto, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas;
- Benefícios e malefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da implantação e operação da rodovia;
- Avaliação do prognóstico realizado quanto à viabilidade ambiental do projeto.

10. BIBLIOGRAFIA

Listar a bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificada por área de abrangência do conhecimento, de acordo com as normas técnicas de publicação da ABNT.

11. GLOSSÁRIO

Formular uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.

12. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

O RIMA deve ser apresentado em volume separado, deverá conter as informações técnicas geradas em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento e acessível ao público em geral.

Este relatório deverá ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos, tabelas e demais técnicas de informação e comunicação visual auto-explicativas, de modo que a população em geral possa entender claramente as conseqüências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando as vantagens de cada uma delas.

O RIMA deverá ser elaborado de acordo com o disposto na Resolução CONAMA nº 001/86, contemplando necessariamente os tópicos constantes do Art. 9º.

Para tanto o Relatório de Impacto Ambiental refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental e conterá, no mínimo:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

- A descrição das atividades, especificando a área de influência, mão-de-obra, os processos e técnicas operacionais, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;

- A síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;

- A descrição dos prováveis impactos ambientais da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;

- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;

- Os programas ambientais de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

- Avaliação da região com e sem o empreendimento, comparando benefícios e impactos negativos que trará para a região.

13.4 Quadro Resumo de Ensaio (Boletins de Sondagem)

PROSUL

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DIVISA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A)
LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira													
25	06	931	LD	16,5			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,10	2,20	1			Silte arenoso marrom claro
26	06	990	LD	29,0	Granulito	Horizonte C	CAV	0,00	1,10	1			silte areno pedregulhoso marrom claro
27	07	020	LD	10,0			CAV	0,00	0,15				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,15	1,20	1			silte areno pedregulhoso marrom claro
29	10	121	LD	19,0			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	0,95	1			Argila síltico pedregulhosa marrom
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,95	2,20	2			argila síltico pedregulhosa rosada
							DPL	2,20	-				Impenetrável a CAV e DPL
31	10	698	LD	13,5			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Colúvio	CAV	0,20	1,40	1			argila síltico arenosa marrom clara
					Granulito	Colúvio	ST	1,40	4,60	2			argila siltosa marrom clara
32	10	779	LD	11,5			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	3,20	1			argila siltosa marrom
33	10	968	LD	9,5			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,10	0,70	1			argila síltico arenosa arroxeada
					Granulito	Horizonte C	ST	0,70	3,00	2			silte argilo areno amarelado
34	11	156	LD	13,0			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	2,00	1			argila síltico arenosa marrom
37	12	608	LD	18,0	Granulito	Horizonte C	CAV	0,00	2,20	1			silte arenoso compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	ST	2,20	4,80				silte arenoso compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	4,80	6,00				silte arenoso compacto arroxeado
38	12	848	LD	3,5			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,30	1			argila siltosa marrom
					Granulito	Colúvio	CAV / ST	1,30	2,30	2			argila síltico arenosa amarelada
					Granulito	Colúvio	DPL	2,30	2,80				argila síltico arenosa amarelada
							DPL	2,80	-				Impenetrável a DPL
39	12	964	LD	17,0			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV / ST	0,10	3,00	1			silte arenoso compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,00	3,50				silte arenoso compacto arroxeado
							DPL	3,50	-				Impenetrável a ST e DPL
40	13	024	LD	19,0			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV / ST	0,10	2,50	1			silte arenoso compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	2,50	2,80				silte arenoso compacto arroxeado
							DPL	2,80	-				Impenetrável a ST e DPL
41	13	081	LD	20,0			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV / ST	0,10	2,70	1			silte arenoso compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	2,70	3,10				silte arenoso compacto arroxeado
							DPL	3,10	-				Impenetrável a ST e DPL
42	13	280	LD	11,5			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,70	1			argila síltico arenosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	1,70	4,15	2			silte arenoso compacto arroxeado
43	13	480	LD	5,5			CAV	0,00	0,30				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,30	1,15	1			argila síltico arenosa marrom
					Granulito	Horizonte C	CAV / ST	1,15	1,70	2			silte arenoso arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	1,70	2,00				silte arenoso arroxeado
							DPL	2,00	-				Impenetrável a ST e DPL
44	13	540	LD	11,0			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV / ST	0,10	1,90	1			silte arenoso compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	1,90	2,20				silte arenoso compacto arroxeado
							DPL	2,20	-				Impenetrável a ST e DPL
45	13	782	LD	11,0			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,45	1			argila síltico arenosa marrom clara
					Granulito	Colúvio	CAV / ST	1,45	4,00	2			argila síltico arenosa marrom avermelhada
					Granulito	Horizonte C	PP	4,00	12,00	3			silte arenoso compacto arroxeado Obs.: sondagem executada no talude
46	13	881	LD	19,0			CAV	0,00	0,30				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,30	2,00	1			silte arenoso arroxeado
					Granulito	Horizonte C	PP	2,00	18,00				silte arenoso arroxeado Obs.: sondagem executada no talude

PROSUL

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DIVISA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A)
47	14	000	LD	19,5			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,20	0,80	1			Silte arenoso marrom claro
					Granulito	Horizonte C	PP	0,80	18,00	2			silte arenoso marrom
48	14	483	LD	4,0			CAV	0,00	0,15				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,15	1,70	1			silte argiloso marrom arroxeado
					Granulito	Horizonte C	CAV / ST	1,70	3,00	2			silte arenoso compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,00	5,00				silte arenoso compacto arroxeado
							DPL	5,00	-				Impenetrável a ST e DPL
50	14	574	LD	5,0			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,20	2,10	1			silte compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	ST	2,10	3,50				silte compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	ST	3,50	5,20				silte compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	ST	5,20	12,50				silte compacto arroxeado
52	15	000	LD	7,0			CAV	0,00	0,15				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,15	0,80	1			argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	ST	0,80	6,00	2			silte acinzentado claro
					Granulito	Horizonte C	DPL	6,00	8,30				silte acinzentado claro
							DPL	8,30	-				Impenetrável a ST e DPL
53	15	334	LD	4,0			PP	0,00	0,30				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,30	2,20	1			argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	PP	2,20	7,00	2			silte arenoso marrom arroxeado
													Obs.: sondagem executada no talude
54	15	452	LD	4,5			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	11,00	1			Silte marrom
55	17	384	LD	9,5			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	12,20	1			Silte marrom
57	24	869	LD	9,5			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,10	1,30	1			Silte compacto rosado
					Granulito	Horizonte C	DPL	1,30	1,50				Silte compacto rosado
							DPL	1,50	-				Impenetrável a CAV e DPL
58	24	948	LD	9,5			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,10	1,00	1			Silte argiloso rosado
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,00	3,00	2			Siltito pouco arenoso rosado
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,00	3,30				Siltito pouco arenoso rosado
							DPL	3,30	-				Impenetrável a ST e DPL
59	26	800	LD	29,5			PP	0,00	0,30				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,30	10,00	1			Silte esbranquiçado
					Granulito	Horizonte C	PP	10,00	14,00	2			Alteração de rocha (siltito compacto)
													Sondagem executada no talude
60	26	859	LD	29,5			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	10,00	1			Pedregulho sílitico argiloso marrom
61	26	918	LD	29,5			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	20,00	1			Pedregulho sílitico argiloso marrom
							PP	20,00	25,00	2			Alteração de rocha (siltito compacto)
													CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
62	28	904	LD	14,5			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	0,90	1			Silte argiloso amarelado
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,90	2,20	2			Silte argiloso rosado
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	2,20	5,80				Silte argiloso rosado
					Granulito	Horizonte C	DPL	5,80	7,00				Silte argiloso rosado
							DPL	7,00	-				Impenetrável a ST e DPL
63	28	964	LD	14,5			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	1,10	1			Argila siltosa rosada
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,10	2,20	2			Silte compacto amarelado
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	2,20	5,30				Silte compacto amarelado
					Granulito	Horizonte C	DPL	5,30	5,80				Silte compacto amarelado

PROSUL

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DIVISA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A)
LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira													
64	29	510	LD	14,5			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,20	1			Argila síltico arenosa marrom
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,20	3,40	2			Silte areno argiloso compacto marrom
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,40	5,20				Silte areno argiloso compacto marrom
							DPL	5,20	-				Silte areno argiloso compacto marrom
68	29	986	LD	14,0			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,10	2,20	1			silte compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	2,20	3,60				silte compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,60	4,10				silte compacto arroxeado
							DPL	4,10	-				Impenetrável a ST e DPL
69	30	036	LD	14,0			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	0,60	1			Argila síltico arenosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,60	17,00	2			Areia síltico argilosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,70	4,20	3			Arenito siltoso amarelado escuro
					Granulito	Horizonte C	DPL	4,20	4,50				Arenito siltoso amarelado escuro
							DPL	4,50	-				Impenetrável a ST e DPL
70	32	027	LD	20,0			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	14,00	1			Silte compacto amarelado escuro
													Sondagem executada no talude
71	32	227	LD	19,5			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	12,00	1			Silte argiloso rosado
													Sondagem executada no talude
72	35	054	LD	13,0			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	5,00	1			Silte rosado
													Sondagem executada no talude
73	35	154	LD	15,0			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	7,00	1			Silte argiloso rosado escuro
													Sondagem executada no talude
74	35	214	LD	15,0			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	8,50	1			Silte marrom
													Sondagem executada no talude
75	35	293	LD	15,0			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	10,00	1			silte compacto arroxeado
													Sondagem executada no talude
76	35	592	LD	15,0			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	12,00	1			Silte compacto rosado
													Sondagem executada no talude
77	35	696	LD	15,0			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	12,00	1			Silte compacto rosado
													Sondagem executada no talude
78	35	791	LD	14,5			PP	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	10,00	1			Silte compacto rosado
													Sondagem executada no talude
79	36	628	LD	13,0			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,10	1			argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,10	4,70	2			Argila siltosa rosada
					Granulito	Horizonte C	DPL	4,70	5,80				Argila siltosa rosada compacta
							DPL	5,80	-				Impenetrável a ST e DPL
80	36	891	LD	15,0			CAV	0,00	0,10				camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	1,10	1			Silte arenoso marrom claro
					Granulito	Horizonte C	CAV	1,10	2,20	2			silte compacto arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	2,20	2,70				silte compacto arroxeado
							DPL	2,70	-				Impenetrável a ST e DPL
81	36	959	LD	15,0			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,20	2,00	1			Silte arenoso compacto marrom claro
					Granulito	Horizonte C	DPL	2,00	2,30				Silte arenoso compacto marrom claro
							DPL	2,30	-				Impenetrável a ST e DPL
82	37	018	LD	15,0			CAV	0,00	0,20				camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,20	1,60	1			Argila siltosa marrom arroxeada
					Granulito	Horizonte C	DPL	1,60	1,70				Silte compacto acinzentado claro
							DPL	1,70	-				Impenetrável a ST e DPL

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DMSA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A)
LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira													
83	37	639	LD	14,5		Horizonte B	PP	0,00	2,00	1			Silte argiloso marrom
					Granulito	Horizonte C	PP	2,00	6,00	2			silte arenoso arroxeado
													Sondagem executada no talude
84	37	700	LD	5,5			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	14,00	1			Silte compacto marrom claro
													Sondagem executada no talude
85	37	758	LD	5,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,15	5,80	1			Silte compacto rosado
					Granulito	Horizonte C	PP	5,80	12,00	2			Silte compacto marrom claro
													Sondagem executada no talude
86	37	839	LD	5,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,15	8,30	1			Silte compacto rosado
													Sondagem executada no talude
87	38	477	LD	14,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,15	1,40	1			argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,40	3,90	2			Argila siltosa rosada
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,90	5,00				Argila siltosa rosada
							DPL	5,00	-				Impenetrável a ST e DPL
88	39	033	LD	14,5			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,15	10,00	1			silte arenoso compacto arroxeado
89	39	032	LD	6,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,15	10,00	1			silte arenoso compacto arroxeado
													Sondagem executada no talude
90	39	129	LD	14,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,15	5,00	1			silte arenoso compacto arroxeado
													Sondagem executada no talude
91	39	247	LD	10,5			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,15	10,00	1			Siltito arenoso compacto arroxeado
													Sondagem executada no talude
92	39	367	LD	12,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,15	8,00	1			Siltito arenoso compacto arroxeado
													Sondagem executada no talude
93	40	030	LD	10,5			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,15	1,30	1			siltito compacto marrom
					Granulito	Horizonte C	DPL	1,30	1,50				siltito compacto marrom
					Granulito	Horizonte C	PP	1,50	8,00				siltito compacto marrom
94	40	228	LD	14,5			CAV	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,20	2,20	1			Silte areno argiloso arroxeado
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	2,20	3,40				Silte areno argiloso arroxeado
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,40	3,70				Silte areno argiloso arroxeado
							DPL	3,70	-				Impenetrável a ST e DPL
95	40	668	LD	15,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,15	1,70	1			argila siltosa marrom
							DPL	1,70	-				Impenetrável a CAV e DPL(pedregulho)
96	40	907	LD	14,5			PP	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	0,70	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,70	1,20	2			argila siltosa marrom amarelada
					Granulito	Horizonte C	ST	1,20	3,40	3			Argila siltosa amarelada
							DPL	3,40	4,00				Silte argilo arenoso compacto amarelado
								4,00	-				Impenetrável a ST e DPL
97	40	966	LD	14,5			PP	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	1,30	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,30	3,75	2			argila siltosa marrom amarelada
					Granulito	Horizonte C	DPL	3,75	4,15				Silte areno pedregulhoso avermelhado
								4,15	-				Impenetrável a ST e DPL
98	41	066	LD	15,0			PP	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	1,20	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,20	5,30	2			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	DPL	5,30	5,90				Argila siltosa avermelhada
								5,90	-				Impenetrável a ST e DPL

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DIVISA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A)
LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira													
		145	LD	12,5			PP	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	1,80	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	ST	1,80	4,70	2			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	DPL	4,70	5,20				Argila siltosa avermelhada
								5,20	-				Impenetrável a ST e DPL
		226	LD	14,5			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,15	4,00	1			Argila siltosa marrom avermelhada
					Granulito	Colúvio	ST	4,00	6,50	2			Argila siltosa marrom clara
		673	LD	15,0			PP/CAV	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	0,20	2,70	1			Silte arenoso marrom claro
					Granulito	Horizonte C	CAV/DPL	2,70	10,00	2			Silte marrom
		733	LD	20,5			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,30	12,00	1			Silte arenoso marrom (saibro)
					Granulito	Horizonte C	PP	12,00	15,00	2			Silte marrom
													Sondagem executada no talude
		822	LD	14,0			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,30	3,90	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	PP	3,90	11,50	2			Silte marrom com mica
													Sondagem executada no talude
		924	LD	14,5			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,70	1			Argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	1,70	2,60	2			Argila síltico arenosa marrom
								2,60	-				Impenetrável – Alteração granítica
106	42	208	LD	14,5			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	0,20	2,50	1			Silte argiloso róseo avermelhado
					Granulito	Horizonte C	ST	2,50	4,70	2			Alteração granítica marrom
							DPL	4,70	5,00				Alteração granítica marrom
								5,00	-				Impenetrável a ST e DPL
107	42	307	LD	13,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,13	2,00	1			Silte marrom claro
					Granulito	Horizonte C	ST	2,00	2,80	2			Silte esbranquiçado
					Granulito	Horizonte C	DPL	2,80	3,30				Silte esbranquiçado
								3,30	-				Impenetrável - Matacão
108	42	387	LD	12,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	0,15	4,00	1			Silte argilo arenoso marrom claro
					Granulito	Horizonte C	ST	4,00	6,00	2			Silte pouco arenoso amarelado
					Granulito	Horizonte C	ST	6,00	6,30				Alteração granítica marrom
								6,30					Impenetrável - Alteração granítica
109	42	459	LD	12,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,2	2,40	1			Silte argiloso marrom
110	42	529	LD	12,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,20	2,20	1			Argila siltosa marrom
112	42	666	LD	12,0			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,30	4,00	1			Argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	4,00	6,30	2			Silte marrom c/ mica
					Granulito	Horizonte C	ST	6,30	8,50	3			Silte arenoso marrom
													Impenetrável - Alteração de rocha
115	43	021	LD	10,5			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	PP	0,20	14,00	1			Silte pouco arenoso rosado
118	43	257	LD	16,5			PP	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,10	3,60	1			Silte argilo arenoso marrom
								3,60	-				Impenetrável - Alteração de rocha
121	43	414	LD	17,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,90	1			Argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	1,90	3,60	2			Silte marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	3,60	9,00	3			Silte rosado
122	43	464	LD	17,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,90	1			Argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	1,90	8,00	2			Silte marrom

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DIVISA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A)
LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira													
123	43	534	LD	17,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,20	3,50	1			Silte marrom claro
126	45	309	LD	4,5			PP	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	0,60	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	ST	0,60	4,00	2			Argila siltosa róseo amarelada
		688	LD	14,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,15	1,00	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	ST	1,00	2,00	2			Argila siltosa róseo avermelhada
					Granulito	Horizonte C	ST	2,00	5,00	3			Silte argiloso rosado
		829	LD	14,5			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP/CAV	0,30	2,30	1			Argila síltico arenosa marrom
					Granulito	Horizonte C	CAV/ST	2,30	7,00	2			silte arenoso marrom arroxeado
					Granulito	Horizonte C	ST	7,00	8,50	3			Silte arenoso amarelado escuro
													Sondagem executada no talude
		928	LD	15,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,15	4,20	1			Silte pouco arenoso avermelhado
					Granulito	Horizonte C	ST	4,20	8,50	2			Silte rosado
		030	LD	15,0			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,30	7,00	1			Argila síltico arenosa amarelada
					Granulito	Horizonte C	ST	7,00	8,00	2			Argila síltico arenosa amarelada com pedregulhos
		103	LD	14,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,15	2,00	1			Silte pouco arenoso marrom claro
					Granulito	Horizonte C	ST	2,00	6,80	2			Silte rosado
		232	LD	14,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,15	2,00	1			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	ST	2,00	5,00	2			Silte argiloso marrom claro
					Granulito	Horizonte C	ST	5,00	7,40	3			Silte marrom claro
		453	LD	14,5			CAV	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,30	2,70	1			Argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	2,70	5,70	2			Silte argilo arenoso marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	5,70	8,70	3			Silte arenoso marrom claro
		573	LD	15,0			CAV	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,30	7,30	1			Silte arenoso rosado c/ mica e veios esbranquiçados
					Granulito	Horizonte C		7,30	10,00	2			Silte arenoso esbranquiçado
		044	LD	17,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,15	3,00	1			Argila siltosa amarelada escura
					Granulito	Horizonte C		3,00	5,00	2			Silte arenoso marrom claro
		134	LD	14,0			CAV	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	ST	0,30	1,80	1			Silte argilo arenoso marrom com mica
					Granulito	Horizonte C	ST	1,80	3,70	2			silte arenoso marrom arroxeado
					Granulito	Horizonte C	ST	3,70	4,50	3			Silte arenoso marrom claro
					Granulito	Horizonte C	ST	4,50	7,00	4			Silte arenoso rosado
		244	LD	14,5			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	ST	0,15	3,30	1			Silte argiloso rosado
					Granulito	Horizonte C	ST	3,30	6,50	2			Silte rosado
		623	LD	14,5			CAV	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte C	ST	0,10	1,50	1			Silte arroxeado
					Granulito	Horizonte C	ST	1,50	5,30	2			Silte argiloso rosado
149	49	396	LD	14,0			CAV	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,20	1,40	1			Argila siltosa marrom avermelhada
					Granulito	Horizonte C	ST	1,40	6,00	2			Silte argiloso rosado
153	49	980	LD	14,5			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP/CAV	0,30	1,10	1			Argila síltico arenosa marrom
					Granulito	Horizonte C	CAV	1,10	1,60	2			silte areno pedregulhoso marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	1,60	2,90	3			Silte arenoso marrom claro
							ST	2,90	5,00	4			Silte pouco arenoso rosado
155	52	677	LD	52,0			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,30	1,60	1			Argila síltico arenosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	PP/ST	1,60	10,00	2			Silte arenoso rosado claro
							ST	10,00	11,30	3			Silte arenoso rosado escuro

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DIVISA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA (Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A))
157	52	840	LD	45,0			PP	0,00	0,30				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,30	2,40	1			Argila sítico arenosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	2,40	3,35	2			Silte argilo arenoso marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	3,35	4,60	3			Silte marrom claro
					Granulito	Horizonte C	ST	4,60	5,00	4			Silte pedregulhoso marrom claro
							ST	5,00	-				Impenetrável a ST - Alteração de rocha
163	54	220	LD	35,5			CAV	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,10	0,60	1	0,60		Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	CAV	0,60	1,00	2			Silte argiloso marrom escuro
					Granulito	Horizonte C	CAV	1,00	1,50	3			Argila sítico arenosa acinzentada clara
							CAV	1,50	-				Impenetrável a ST e DPL (Rocha)
170	58	185	LD	10,0			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,15	5,70	1			Silte argiloso amarelado
					Granulito	Horizonte C	PP	5,70	9,00	2			Alteração granítica siltosa marrom
													Obs.: sondagem executada no talude
172	58	433	LD	14,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,20	3,70	1			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	PP	3,70	8,50	2			Silte avermelhado com alteração granítica
					Granulito	Horizonte C	PP	8,50	12,00	3			Silte argilo pedregulhoso marrom claro
													Obs.: sondagem executada no talude
173	58	511	LD	15,5			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,15	1,20	1			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	ST	1,20	2,20	2			Alteração granítica argilosa
							DPL	2,20	-				Impenetrável a ST e DPL
176	59	390	LD	14,5			CAV	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,10	1,00	1			Silte argiloso avermelhado
					Granulito	Horizonte C	ST	1,00	3,10	2			Silte rosado
					Granulito	Horizonte C	ST	3,10	4,50	3			Silte róseo amarelado
177	59	448	LD	14,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,20	3,60	1			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	PP	3,60	10,30	2			Silte róseo amarelado
													Obs.: sondagem executada no talude
178	59	509	LD	10,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,15	2,30	1			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	ST	2,30	6,00	2			Silte róseo amarelado
179	59	660	LD	14,0			CAV	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,10	1,80	1			Argila siltosa marrom avermelhada
					Granulito	Horizonte C	ST	1,80	3,15	2			Silte micáceo marrom claro
					Granulito	Horizonte C	ST	3,15	5,00	3			Silte areno micáceo marrom escuro
							DPL	5,00	-				impenet. a ST e DPL (silte aren. compacto marrom escuro)
180	59	984	LD	14,5			CAV	0,00	0,10				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	ST	0,10	1,00	1			Argila siltosa marrom clara
					Granulito	Horizonte C	ST	1,00	3,00	2			Silte marrom claro
184	61	323	LD	9,5			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,20	2,00	1			Argila siltosa róseo amarelada
					Granulito	Horizonte C	PP	2,00	7,00	2			Silte argiloso amarelado
187	62	137	LD	6,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,15	3,30	1			Argila siltosa avermelhada
					Granulito	Horizonte C	ST	3,30	5,30	2			Silte argiloso avermelhado
188	62	207	LD	7,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,15	4,30	1			Argila siltosa róseo amarelada
					Granulito	Horizonte C	ST	4,30	5,50	2			Silte argiloso róseo amarelado
189	62	297	LD	7,5			PP	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,15	4,00	1			Argila siltosa róseo amarelada
					Granulito	Horizonte C	PP	4,00	14,00	2			Silte arenoso marrom
194	62	817	LD	10,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,20	1,50	1			argila siltosa marrom amarelada
					Granulito	Horizonte C	PP	1,50	8,20	2			Silte rosado
					Granulito	Horizonte C	PP	8,20	10,00	3			Silte marrom claro

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BR 470/SC – DIVISA/RS OBJETIVO DA SONDAGEM: Alargamento de Corte SERVIÇO: 081-08

TRECHO: NAVEGANTES – BR477 (B) P/ TIMBÓ SONDADOR: Cabreira / Almir / Clésio DATA: 05/10 a 26/11/09

Nº DO FURO	KM INT.	KM FRAC.	POS.	AFAST. (m)	Rocha – Solos: Rocha	Rocha – Solos: Horizonte Solo	TIPO DE SOND.	PROFUND. (m) DE	PROFUND. (m) A	AM. Nº	N.A. (m) INICIAL	N.A. (m) APÓS 24 HS	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA Condições Atmosféricas: Dia Seco (S); Dia Chuvoso (C); Chuva Dia Anterior (A)
LEGENDA: PP = pá e picareta, ST = sondagem a trado, DPL = sondagem penetrométrica, SPR = sondagem penetrométrica com rompedor, CAV = sondagem com cavadeira													
196	63	304	LD	13,0			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV/ST	0,15	2,00	1			Argila siltosa amarelada
					Granulito	Horizonte C	ST	2,00	2,60	2			Silte arenoso amarelado
							DPL	2,60	-				Impenetrável a ST e DPL (matacões)
197	63	403	LD	14,5			CAV	0,00	0,15				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,15	1,40	1			argila siltosa marrom amarelada
					Granulito	Horizonte C	ST	1,40	4,00	2			Silte argilo arenoso marrom
199	64	200	LD	15,0			CAV	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	2,50	1			Argila siltosa róseo amarelada
					Granulito	Horizonte C	ST	2,50	4,00	2			Silte argiloso rosado
207	66	996	LD	25,5			PP	0,00	0,40				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	PP	0,40	2,40	1			Argila síltico arenosa marrom
					Granulito	Horizonte C	PP	2,40	4,00	2			Silte micáceo arenoso, rosa amarelado
													Obs.: sondagem executada no talude
210	67	681	LD	13,0			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,80	1			Argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	1,80	4,90	2			Silte marrom com mica
							ST	4,90	7,50	3			Silte amarelado
211	67	762	LD	13,5			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,20	1			Argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	1,20	3,70	2			Silte marrom amarelado com mica
215	71	282	LD	10,5			PP	0,00	0,20				Camada vegetal
					Granulito	Horizonte B	CAV	0,20	1,80	1			argila siltosa marrom
					Granulito	Horizonte C	ST	1,80	3,50	2			Silte marrom rosado

13.5 Dados Hidrológicos

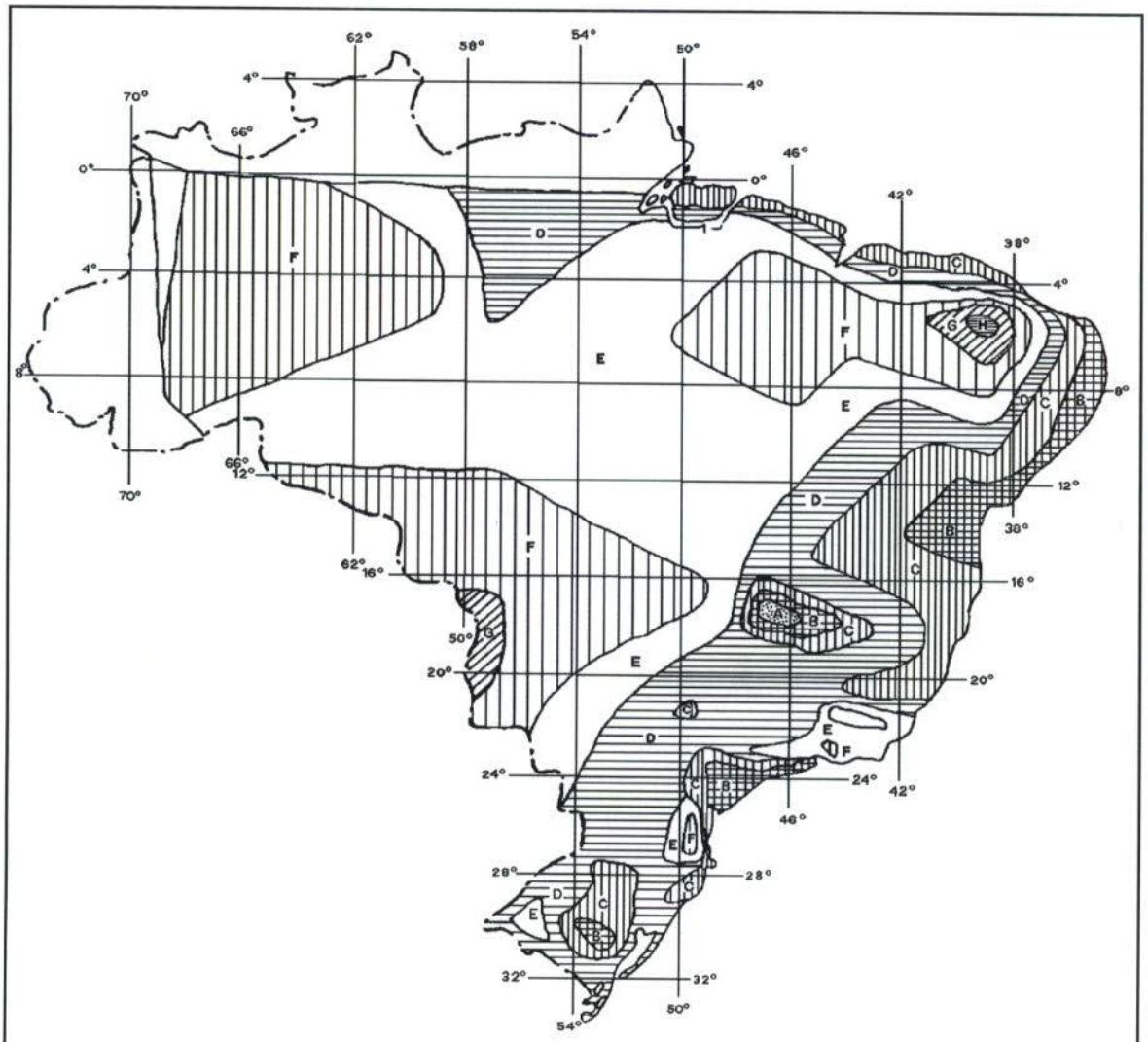
Valores de K (Continuação)

VALORES DE " K" CALCULADOS SEGUNDO A LEI DE GUMBEL							
N - Nº DE EVENTOS CONSIDE-RADOS	TR - TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS						
	5	10	15	20	25	50	100
10	1,058	1,848	2,289	2,606	2,847	3,588	4,323
11	1,034	1,809	2,242	2,553	2,789	3,516	4,238
12	1,013	1,777	2,202	2,509	2,741	3,476	4,166
13	0,996	1,748	2,168	2,470	2,699	3,405	4,105
14	0,981	1,724	2,138	2,437	2,663	3,360	4,052
15	0,967	1,703	2,112	2,410	2,632	3,321	4,005
16	0,955	1,682	2,087	2,379	2,601	3,283	3,959
17	0,943	1,664	2,066	2,355	2,575	3,250	3,921
18	0,934	1,649	2,047	2,335	2,552	3,223	3,888
19	0,926	1,636	2,032	2,317	2,533	3,199	3,860
20	0,919	1,625	2,018	2,302	2,517	3,179	3,836
21	0,911	1,613	2,004	2,286	2,500	3,157	3,810
22	0,905	1,603	1,992	2,272	2,484	3,138	3,787
23	0,899	1,595	1,980	2,259	2,470	3,121	3,766
24	0,893	1,584	1,969	2,247	2,457	3,104	3,747
25	0,888	1,575	1,958	2,235	2,444	3,088	3,729
26	0,883	1,568	1,949	2,224	2,432	3,074	3,711
27	0,879	1,560	1,941	2,215	2,422	3,061	3,696
28	0,874	1,553	1,932	2,205	2,412	3,048	3,681
29	0,870	1,547	1,924	2,196	2,402	3,037	3,667
30	0,866	1,541	1,912	2,188	2,393	3,026	3,653
31	0,863	1,535	1,910	2,180	2,385	3,015	3,641
32	0,860	1,530	1,904	2,173	2,377	3,005	3,629
33	0,856	1,525	1,897	2,166	2,369	2,966	3,618
34	0,855	1,520	1,892	2,160	2,362	2,987	3,608

Valores de K (Continuação)

VALORES DE " K" CALCULADOS SEGUNDO A LEI DE GUMBEL							
N - Nº DE EVENTOS CONSIDE-RADOS	TR - TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS						
	5	10	15	20	25	50	100
35	0,851	1,516	1,886	2,152	2,354	2,977	3,598
36	0,848	1,511	1,881	2,147	2,349	2,971	3,588
37	0,845	1,507	1,876	2,142	2,344	2,963	3,579
38	0,843	1,503	1,871	2,137	2,338	2,957	3,571
39	0,840	1,499	1,867	2,131	2,331	2,950	3,563
40	0,838	1,495	1,862	2,126	2,326	2,943	3,554
41	0,836	1,492	1,858	2,121	2,321	2,936	3,547
42	0,834	1,489	1,854	2,117	2,316	2,930	3,539
43	0,832	1,485	1,850	2,112	2,311	2,924	3,532
44	0,830	1,482	1,846	2,108	2,307	2,919	3,526
45	0,828	1,478	1,824	2,104	2,303	2,913	3,519
46	0,826	1,476	1,839	2,100	2,298	2,908	3,513
47	0,824	1,474	1,836	2,096	2,294	2,903	3,507
48	0,823	1,471	1,832	2,093	2,290	2,898	3,501
49	0,821	1,469	1,830	2,090	2,287	2,894	3,496
50	0,820	1,466	1,827	2,086	2,283	2,889	3,490
51	0,818	1,464	1,924	2,083	2,280	2,885	3,486
52	0,817	1,462	1,821	2,080	2,276	2,881	3,481
53	0,815	1,459	1,818	2,077	2,273	2,875	3,474
54	0,814	1,457	1,816	2,074	2,270	2,873	3,471
55	0,813	1,455	1,813	2,071	2,267	2,869	3,467
56	0,812	1,453	1,811	2,069	2,264	2,865	3,462
57	0,810	1,451	1,809	2,066	2,261	2,862	3,458
58	0,809	1,449	1,806	2,664	2,258	2,858	3,454
59	0,808	1,448	1,804	2,061	2,256	2,855	3,450
60	0,807	1,446	1,802	2,059	2,253	2,852	3,446

Mapa de Isozonas



TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS												
ZONA	1 HORA / 24 HORAS CHUVA										6 min/ 24 horas CHUVA	
	5	10	15	20	25	30	50	100	1000	10000	5-60	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	36,4	35,3	35,0	34,7	33,6	32,8	7,0	6,3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,6	35,4	34,3	8,4	7,5
C	40,1	39,7	39,5	39,2	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9,8	8,8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,8	11,2	10,0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,6	42,2	40,9	39,6	12,96	11,2
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13,9	12,4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	45,9	44,5	45,1	15,4	13,7
H	49,9	49,4	49,1	48,9	49,8	48,6	48,3	47,5	46,3	49,3	16,7	14,9

Coeficientes de Escoamento "C"

COEFICIENTE DE ESCOAMENTO " C" EM ÁREAS SUBURBANAS E RURAIS	
CARACTERÍSTICAS	**C(%)**
TERRENO ESTÉRIL MONTANHOSO- Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação e altas declividades.	80 a 90
TERRENO ESTÉRIL ONDULADO- material poroso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação em relevo ondulado e com declividades moderadas.	60 a 80
TERRENO ESTÉRIL PLANO- Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação e baixas declividades.	50 a 70
PRADOS, CAMPINAS, TERRENO ONDULADO- Áreas de declividades moderadas, grandes porções de gramados,flores silvestres ou bosques, sobre um manto fino de material poroso que cobre o material não poroso.	40 a 65
MATAS, DECÍDUAS, FOLHAGEM CADUCA- Matas e florestas de árvores decíduas em terreno de declividades variadas.	35 a 60
MATAS CONÍFERAS, FOLHAGEM PERMANENTE- Florestas e matas de árvores de folhagem permanente em terrenos de declividades variadas.	25 a 50
POMARES- Plantações de árvores frutíferas com áreas abertas cultivadas ou livres de qualquer planta a não ser gramados.	15 a 40
TERRENOS CULTIVADOS, ZONAS ALTAS- Terrenos cultivados em plantações de cereais ou legumes, fora de zonas baixas e várzeas.	15 a 40
FAZENDAS, VALES- Terrenos cultivados em plantações de cereais ou legumes, localizados em zonas baixas e várzeas.	10 a 40

Coeficiente de escoamento (continuação)

COEFICIENTE DE ESCOAMENTO " C" EM ÁREAS URBANAS		
USO DA TERRA	**CONDIÇÃO**	**C**
Grama	solo arenoso, plano< 2%	0,05 - 0,10
	solo arenoso, íngreme >7%	0,15 - 0,20
	solo argiloso, plano<2%	0,13 - 0,17
	solo argiloso, íngreme >7%	0,25 - 0,35
Residencial	áreas unifamiliares	0,30 - 0,50
	edifícios residenciais	0,50 - 0,70
Industrial	unidades esparsas	0,50 - 0,80
	unidades concentradas	0,60 - 0,90
Comercial	centro	0,70 - 0,95
	periferia	0,50 - 0,70
	asfalto	0,70 - 0,95
Ruas	concreto	0,80 - 0,95
	lajota	0,70 - 0,85
Telhados		0,75 - 0,95

VALORES DAS CURVAS - NÚMERO - CN					
UTILIZAÇÃO OU COBERTURA DO SOLO		TIPO DE SOLO			
		A	B	C	D
Zonas Cultiváveis:	Sem medidas de conservação do solo	72	81	88	91
	Com medidas de conservação do solo	62	71	78	81
Pastagens ou Baldios:	Em más condições	68	79	86	89
	Em boas condições	39	61	74	80
Prado em boas condições		30	58	71	78
Bosques ou Zonas Florestais:	Cobertura má, sem matéria orgânica	45	66	77	83
	Boa cobertura	25	55	70	77
Espaços abertos, relvados, parques, campos de golf, cemitérios, etc.					
Boas condições	Relva cobrindo mais de 75 % da área	39	61	74	80
Condições razoáveis	Relva cobrindo de 50 a 75% da área	49	69	79	84
Zonas comerciais e de escritórios (85 % de área impermeável)		89	92	94	95
Zonas industriais (72 % de área impermeável)		81	88	91	93
Zonas residências:					
Áreas Médias dos Lotes	Percentagem Média Impermeável				
< 500 m²	65 %	77	85	90	92
1000 m²	38 %	61	75	83	87
1300 m²	30 %	57	72	81	86
2000 m²	25 %	54	70	80	85
4000 m²	20 %	51	68	79	84
Parques de Estacionamento, Telhados, Viadutos, etc.		98	98	98	98
Arruamentos e Estradas:					
Asfaltadas e com drenagem de águas pluviais		98	98	98	98
Gravilha		76	85	89	91
Terra		72	82	87	89

Observações:

- O solo **tipo A** tem o mais baixo potencial de deflúvio. Terrenos muito permeáveis, com pouco silte e argila.
- O solo **tipo B** tem uma capacidade de infiltração acima da média após o completo umidecimento. Inclui solos arenosos.
- O solo **tipo C** tem uma capacidade de infiltração abaixo da média após a pré-saturação. Contém porcentagem considerável de argila colóide.
- O solo **tipo D** tem o mais alto potencial de deflúvio. Terrenos quase impermeáveis junto à superfície. Argiloso.

13.6 Resumo das Metodologias de Análises Utilizadas para Avaliação das Águas Superficiais

RESUMO DAS METODOLOGIAS DE ANÁLISES UTILIZADAS PARA AVALIAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Temperatura: Termométrico, medida com termômetro.

Cor Verdadeira: Método colorimétrico, onde a cor é determinada através da comparação da amostra após filtração, frente a uma solução padrão de platina-cobalto em espectrofotômetro na região do visível.

Fósforo Total: Método colorimétrico, onde após digestão ácida é feita reação com persulfato de potássio/ácido ascórbico, com leitura em espectrofotômetro.

Nitrato: Método colorimétrico da reação com salicilato de sódio e leitura em espectrofotômetro.

Nitrito: Método colorimétrico da reação com dihidrocloreto de N-(1-naftil) – etilenodiamina e leitura em espectrofotômetro.

Nitrogênio Amoniacal: Destilação da amostra em meio alcalino, onde a amônia é liberada e recolhida em solução de ácido bórico. Após a determinação é feita por titulação ou em espectrofotômetro dependendo da concentração de amônia na amostra.

pH: Método potenciométrico, onde através de um eletrodo padrão de hidrogênio e um eletrodo de referência, é medida a atividade dos íons hidrogênios na amostra.

Sólidos Dissolvidos Totais: Método gravimétrico, onde a amostra é filtrada em membrana de fibra de vidro e o filtrado é seco até peso constante, com temperatura controlada.

Turbidez: O método é baseado na comparação da intensidade da luz que atravessa uma amostra, com a luz que atravessa um padrão de suspensão de referência. A leitura é feita em espectrofotômetro.

Coliformes Termotolerantes: Método de membrana filtrante. Através da filtração a vácuo, a amostra passa por uma membrana, onde ficam retidas as bactérias. A membrana é colocada em contato com meio de cultura e levada para uma incubadora com temperatura controlada. Após o tempo determinado para o ensaio as colônias são contadas.

Clorofila A: Método tricromático. Filtração, extração com acetona e leitura em espectrofotômetro.

Óleos e Graxas Totais: Método de extração com soxhlet e determinação gravimétrica.

Óleos e graxas visual: Método visual.

DBO – Método da diluição e incubação por 5 dias a 20 ºC, com posterior fixação pelo método de Winkler e titulação.

Oxigênio Dissolvido: Método Winkler com fixação com soda iodeto azida e sulfato manganoso e posterior titulação. O oxigênio dissolvido também pode ser medido direto com uso de oxímetro.

13.7 Laudos Laboratoriais das Análises da Qualidade das Águas Superficiais

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8323/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:	
Tipo de amostra: **Água superficial**	
Local de coleta: **Ponto 0 - Rima BR 470**	
Data de coleta: **08/07/09**	Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**	
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**	
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**	
Data da publicação: **23/07/09**	Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	21,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	24,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,84	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	7	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	610	183	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	48,0	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,58	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,48	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	3,76	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	30	4	10	até 75	78
pH	-	6,42	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	7,56	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,14	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717
www.greenlab.com.br • greenlab@analises.com.br

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8323/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8324/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 1 - Rima BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 22/07/09**
Data da publicação: **22/07/09** | Data de emissão do relatório: **22/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	22,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	25,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,03	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	< 6	0	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	2800	840	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	152	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,81	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,43	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	>450	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	342	41	10	até 75	78
pH	-	7,08	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	44,3	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,13	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Clorofila a, Turbidez ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8324/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Karine Schutz
Gerente Técnico - CRQ-V 05101151

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8325/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 2 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 22/07/09**
Data da publicação: **22/07/09** | Data de emissão do relatório: **22/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	22,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	25,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	5,02	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	28	3	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	1000	300	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	80,0	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	< 0,02	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,27	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	36,9	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	232	28	10	até 75	78
pH	-	5,99	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	1,25	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,67	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos. O(s) parâmetro(s) pH não alcançam os limites mínimos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8325/2009-1.0	REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Karine Schutz
Gerente Técnico - CRQ-V 05101151

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8326/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:

Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 3 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	21,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	25,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	9,04	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	10	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	1400	420	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	142	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,05	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,61	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	>450	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	282	34	10	até 75	78
pH	-	6,46	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	7,54	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,15	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Turbidez ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8326/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Alia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8327/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:

Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 4 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	23,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	9,64	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	6	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	1900	570	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	142	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,26	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,41	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	38,0	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	258	31	10	até 75	78
pH	-	7,27	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	9,38	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,41	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8327/2009-1.0	REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717
www.greenlab.com.br • greenlab@analises.com.br

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8328/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:	
Tipo de amostra: **Água superficial**	
Local de coleta: **Ponto 5 - RIMA BR 470**	
Data de coleta: **08/07/09**	Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**	
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**	
Período de análise: **09/07/09 à 22/07/09**	
Data da publicação: **22/07/09**	Data de emissão do relatório: **22/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	20,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	4,62	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	17	2	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	2900	870	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	114	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,19	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,84	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,037	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	31,7	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	210	25	10	até 75	78
pH	-	6,54	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	15,6	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	1,96	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Clorofila a ultrapassam os limites máximos permitidos. O(s) parâmetro(s) Oxigênio Dissolvido não alcançam os limites mínimos permitidos.

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717
www.greenlab.com.br • greenlab@analises.com.br

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8328/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Legenda:

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Karine Schutz
Gerente Técnico - CRQ-V 05101151

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8329/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:

Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 6 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	19,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,43	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	8	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	1600	480	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	148	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	1,18	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,62	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,015	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	7,69	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	55	7	10	até 75	78
pH	-	7,11	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	3,22	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,44	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8329/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8330/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:

Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 7 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	22,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	9,24	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	< 6	0	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	320	96	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	94,0	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,23	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,82	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	25,5	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	107	13	10	até 75	78
pH	-	7,08	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	2,92	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,85	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8330/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Gracieme Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8331/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 8 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	21,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,63	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	7	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	4900	1470	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	162	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,07	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	< 0,20	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,070	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	>450	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	310	37	10	até 75	78
pH	-	7,01	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	8,19	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,34	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Turbidez ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8331/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8332/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 9 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 22/07/09**
Data da publicação: **22/07/09** | Data de emissão do relatório: **22/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	19,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	7,03	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	9	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	1500	450	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	152	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,06	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,81	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,047	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	15,9	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	85	10	10	até 75	78
pH	-	7,09	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	0,741	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	1,22	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8332/2009-1.0

REDE ..... METROLÓGICA .....RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Karine Schutz
Gerente Técnico - CRQ-V 05101151

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8333/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:

Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 10 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	20,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	7,03	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	11	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	17000	5100	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	186	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,08	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,85	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,17	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	28,7	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	173	21	10	até 75	78
pH	-	7,03	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	2,67	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,56	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8333/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8334/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:

Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 11 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 22/07/09**
Data da publicação: **22/07/09** | Data de emissão do relatório: **22/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	19,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	27,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	6,63	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	14	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	12000	3600	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	218	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,45	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	3,54	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,10	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	16,6	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	83	10	10	até 75	78
pH	-	7,33	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	0,779	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	1,79	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8334/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Karine Schutz
Gerente Técnico - CRQ-V 05101151

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8335/2009-1.0

REDE ..... METROLÓGICA .....RS

Dados do Interessado:

Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 12 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	20,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	3,61	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	8	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	9000	2700	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	140	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,13	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,66	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,044	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	14,6	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	65	8	10	até 75	78
pH	-	6,79	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	2,72	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,60	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes ultrapassam os limites máximos permitidos. O(s) parâmetro(s) Oxigênio Dissolvido não alcançam os limites mínimos permitidos.

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8335/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Legenda:

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8336/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:	
Tipo de amostra: **Água superficial**	
Local de coleta: **Ponto 13 - RIMA BR 470**	
Data de coleta: **08/07/09**	Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**	
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**	
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**	
Data da publicação: **23/07/09**	Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	19,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	26,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,43	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	8	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	7900	2370	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	98,0	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,02	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,59	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,016	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	>450	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	289	35	10	até 75	78
pH	-	7,13	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	< 0,5	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,46	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Turbidez ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8336/2009-1.0	REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8337/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 14 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	18,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	25,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,43	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	48	5	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	27000	8100	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	232	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	1,96	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	< 0,20	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	12,4	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	49	6	10	até 75	78
pH	-	7,07	---	-	6,0 à 9,0	4
Nitrogênio Amoniacal	mg NH_3-N/L	5,24	---	0,05	---	110
Clorofila a	ug/L	1,46	---	0,500	10	178

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
110	SM 4500 NH_3 C
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8337/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8338/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:	
Tipo de amostra: **Água superficial**	
Local de coleta: **Ponto 15 - RIMA BR 470**	
Data de coleta: **08/07/09**	Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**	
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**	
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**	
Data da publicação: **23/07/09**	Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	19,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	25,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,23	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	11	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	6200	1860	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	198	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,11	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,87	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,16	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	32,5	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	211	25	10	até 75	78
pH	-	7,20	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	5,18	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,22	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8338/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8339/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:	
Tipo de amostra: **Água superficial**	
Local de coleta: **Ponto 16 - RIMA BR 470**	
Data de coleta: **08/07/09**	Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**	
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**	
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**	
Data da publicação: **23/07/09**	Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	18,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	24,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,84	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	13	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	3600	1080	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	94,0	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	< 0,02	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,57	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	33,5	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	205	25	10	até 75	78
pH	-	7,13	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	20,7	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,67	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Clorofila a ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8339/2009-1.0	REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Atia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8340/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 17 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 22/07/09**
Data da publicação: **22/07/09** | Data de emissão do relatório: **22/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	18,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	24,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	8,63	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	8	1	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	18000	5400	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	102	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,10	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	0,50	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	33,7	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	252	30	10	até 75	78
pH	-	6,84	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	< 0,5	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,62	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8340/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Karine Schutz
Gerente Técnico - CRQ-V 05101151

Atia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8341/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:	
Tipo de amostra: **Água superficial**	
Local de coleta: **Ponto 18 - RIMA BR 470**	
Data de coleta: **08/07/09**	Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**	
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**	
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**	
Data da publicação: **23/07/09**	Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	18,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	24,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	6,43	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	24	2	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	12000	3600	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	182	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,17	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	3,88	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,075	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	30,9	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	221	26	10	até 75	78
pH	-	6,89	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	42,6	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	1,02	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Clorofila a ultrapassam os limites máximos permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8341/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Gracierna Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8342/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:

Tipo de amostra: **Água superficial**
Local de coleta: **Ponto 19 - RIMA BR 470**
Data de coleta: **08/07/09** | Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**
Período de análise: **09/07/09 à 23/07/09**
Data da publicação: **23/07/09** | Data de emissão do relatório: **23/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	21,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	22,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	3,21	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	22	2	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	2800	840	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	228	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,19	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	< 0,20	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	< 0,004	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	>450	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	439	53	10	até 75	78
pH	-	6,00	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	0,893	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	< 0,05	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Turbidez ultrapassam os limites máximos permitidos. O(s) parâmetro(s) Oxigênio Dissolvido não alcançam os limites mínimos permitidos.

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8342/2009-1.0

REDE METROLÓGICA RS

Legenda:

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717
www.laboratoriogreenlab.com.br • greenlab@analises.com.br

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8343/2009-1.0	REDE METROLÓGICA RS

Legenda:

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA.
http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Graciema Formolo Pellini
Responsável Técnico - CRQ-V 05200428

Áfia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB®
ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8344/2009-1.0	REDE METROLÓGICA RS

Dados do Interessado:	
Interessado:	**PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.**
Endereço:	**Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro - Florianópolis/SC**

Dados da Amostra:	
Tipo de amostra: **Água superficial**	
Local de coleta: **Ponto 21 - RIMA BR 470**	
Data de coleta: **08/07/09**	Data de recebimento: **09/07/09**
Responsável pela coleta: **Graciema Formolo Pellini - CRQ-V 05200428**	
Observações: **Análises Referentes ao Contrato: 008-08 063/2009 - Elaboração de EIA - Relatório de RIMA BR 470**	
Período de análise: **09/07/09 à 22/07/09**	
Data da publicação: **22/07/09**	Data de emissão do relatório: **22/07/09**

ANÁLISES REALIZADAS

Parâmetros	Unidade	Resultado	Incerteza	LD	VMP Conama 357/05 - art 15	M
Temperatura	°C	21,0	---	-10	---	8
Temperatura ar	°C	23,0	---	-	---	8
Oxigênio Dissolvido	mg O_2/L	6,22	---	0,20	não inferior a 5	170
Demanda Química de Oxigênio	mg O_2/L	18	2	6	---	9
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL	810	243	1	1000	19
Óleos e Graxas Totais	mg OG/L	< 1,0	---	1,0	---	22
Óleos e Graxas Visual	-	virtualmente ausentes	---	-	virtualmente ausentes	11
Sólidos Dissolvidos Totais	mg Sól.Dissolvidos Totais/L	204	---	2,00	500	26
Fósforo Total	mg P/L	0,02	---	0,02	Obs.: 1	105
Nitrato	mg N- NO_3/L	< 0,20	---	0,20	10,0	48
Nitrito	mg N- NO_2/L	0,008	---	0,004	1,0	49
Turbidez	NTU	8,45	---	1,00	até 100	84
Cor Verdadeira	U.C	53	6	10	até 75	78
pH	-	6,82	---	-	6,0 à 9,0	4
Clorofila a	ug/L	2,91	---	0,500	10	178
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH_3-N/L	0,53	---	0,05	---	21

Bibliografia de Referência (M)

4	Potenciométrico
8	Termométrico
9	SM 5220 B
11	Visual
19	SM 9222 D
21	SM 4500 CN E
22	SM 5520 D
26	SM 2540 C
48	Salicilato
49	SM 4500 NO_2 B
78	SM 2120 B
84	SM 2130 B
105	SM 4500-P E
170	SM 4500 O
178	SM 10200 H

Observações dos limites:

até 0,030mg/L, em ambientes lênticos e até 0,050mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Conclusões Técnicas:

De acordo com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Artigo 15 - águas doces de classe 2.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Legenda:

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

RELATÓRIO DE ANÁLISE Nº. 8344/2009-1.0	REDE METROLÓGICA RS

epm - ‰
L.D. – Limite de Detecção
N.A. – Não se aplica
N.D. – Não Detectado
V.M.P. – Valor Máximo Permitido conforme Portaria/Resolução/Norma
(*) : Análise prejudicada em função da característica da amostra

Análises reconhecidas pela Rede Metrológica RS, segundo Certificados nº.s 8401 e 8402:

Demanda Química de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira

Análises habilitadas pela ANVISA, conforme certificado ANALI 108. Veja o escopo no site da ANVISA. http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_108.htm

Coliformes Termotolerantes

Observações:

- Amostra sólida: resultados expressos em base seca.
- Cadastro na FEPAM Nº 20/2009-DL válido até 13/04/2011
- Os dados brutos referentes à amostra são armazenados em arquivo físico pelo prazo de 5 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os Relatórios de Análise referentes à amostra serão armazenados eletronicamente pelo prazo de 10 anos a contar da emissão deste relatório.
- Os resultados contidos neste Relatório de Análise aplicam-se somente a amostra ensaiada.
- Padrão de Emissão: Padrão de emissão conforme Portaria/Resolução/Norma.
- Período de análise: O Green Lab garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de amostras: PP.COL.POP1 do Green Lab, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição.
- Coleta: As coletas quando realizadas pelo Green Lab seguem as Instruções de Trabalho vinculadas ao PP.COL.POP2. Quando realizadas pelo Interessado seguem as instruções fornecidas pelo Green Lab ou procedimentos internos.
- Proibida a reprodução parcial deste documento.

Métodos:

APHA : American Public Health Association
EPA : Environmental Protection Agency
F.BRAS.IV, 1996 : Farmacopéia Brasileira 4ªed:1996
NBR: Norma Brasileira
SM : Standard Methods for the Examination of water and wastewater – 21th edition:2005

Karine Schutz
Gerente Técnico - CRQ-V 05101151

Átia Rodenbusch Tisbierek
Gerente Técnico - CRQ-V 05201671

Rua Felipe de Oliveira, 293 • B. Santa Cecília • CEP 90630-000 • Porto Alegre • RS • Fone/Fax: (51) 3333.9129 • 3388.5301 • 3388-7717

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8323/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO	
DATA DE ESGOTAMENTO:	HORA:
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica	
MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada	
PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:	
SOBRENADANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	
DEPOSITANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	

AMOSTRAGEM	
RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**	
DATA: **08/07/09**	
LOCAL DE COLETA: **Ponto 0 - Rima BR 470**	
COORDENADAS: **720589,67 / 7029578,58**	pH: **6,42**
TEMPERATURA AMOSTRA °C: **21,0**	TEMPERATURA DO AR °C: **24,0**
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável	
OBSERVAÇÕES:	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA		
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado	( ) Bailer	( ) Bomba peristáltica
NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*):	MÉTODO DE MEDIÇÃO:	( ) Medidor de nível
(*): Medida em relação à boca do revestimento interno		

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.	
RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8324/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO	
DATA DE ESGOTAMENTO:	HORA:
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica	
MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada	
PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:	
SOBRENADANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	
DEPOSITANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	

AMOSTRAGEM	
RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**	
DATA: **08/07/09**	
LOCAL DE COLETA: **Ponto 1 - Rima BR 470**	
COORDENADAS: **718474,61 / 7028403,74**	pH: **7,08**
TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **22,0**	TEMPERATURA DO AR ºC: **25,0**
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável	
OBSERVAÇÕES:	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA		
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado	( ) Bailer	( ) Bomba peristáltica
NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*):	MÉTODO DE MEDIÇÃO:	( ) Medidor de nível
(*): Medida em relação à boca do revestimento interno		

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.	
RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8325/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 2 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **714724,94 / 7025026,98** pH: **5,99**

TEMPERATURA AMOSTRA °C: **22,0** TEMPERATURA DO AR °C: **25,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	**Amostra Nº.** 8326/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 3 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **711240,08 / 7024366,60** pH: **6,46**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **21,0** TEMPERATURA DO AR ºC: **25,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Amostra Nº. 8327/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 4 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **706807,16 / 7023548,64** pH: **7,27**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **23,0** TEMPERATURA DO AR ºC: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8328/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: | HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 5 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **704174,73 / 7022129,01** | pH: **6,54**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **20,0** | TEMPERATURA DO AR ºC: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	**Amostra Nº.** 8329/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: | HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 6 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **700872,83 / 7021498,83** | pH: **7,11**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **19,0** | TEMPERATURA DO AR ºC: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8330/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 7 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **698169,55 / 7025909,43** pH: **7,08**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **22,0** TEMPERATURA DO AR ºC: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H_2SO_4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H_2SO_4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H_2SO_4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO N°. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO N°. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO N°.	REG. CONSELHO N°.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	**Amostra Nº.** 8331/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: | HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 8 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **695709,61 / 7026761,09** | pH: **7,01**

TEMPERATURA AMOSTRA °C: **21,0** | TEMPERATURA DO AR °C: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Amostra Nº. 8332/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: | HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 9 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **690419,93 / 7027424,75** | pH: **7,09**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **19,0** | TEMPERATURA DO AR ºC: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Amostra Nº. 8333/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: | HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 10 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **693318,21 / 7027605,16** | pH: **7,03**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **20,0** | TEMPERATURA DO AR ºC: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Amostra Nº. 8334/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 11 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **688116,37 / 7026479,58** pH: **7,33**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **19** TEMPERATURA DO AR ºC: **27,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	**Amostra Nº.** 8335/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 12 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **687309,32 / 726177,79** pH: **6,79**

TEMPERATURA AMOSTRA °C: **20,0** TEMPERATURA DO AR °C: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Amostra Nº. 8336/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 13 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **684355,02 / 7025126,46**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **19,0** pH: **7,13**

TEMPERATURA DO AR ºC: **26,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	**Amostra Nº.** 8337/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 14 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **681517,08 / 7025626,81** pH: **7,07**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **18,0** TEMPERATURA DO AR ºC: **25,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Amostra Nº. 8338/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: | HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 15 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **679525,90 / 7026462,38** | pH: **7,20**

TEMPERATURA AMOSTRA °C: **19,0** | TEMPERATURA DO AR °C: **25,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8339/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO	
DATA DE ESGOTAMENTO:	HORA:
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica	
MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada	
PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:	
SOBRENADANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	
DEPOSITANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	

AMOSTRAGEM	
RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**	
DATA: **08/07/09**	
LOCAL DE COLETA: **Ponto 16 - RIMA BR 470**	
COORDENADAS: **675958,22 / 7026678,41**	pH: **7,13**
TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **18,0**	TEMPERATURA DO AR ºC: **24,0**
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável	
OBSERVAÇÕES:	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA		
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado	( ) Bailer	( ) Bomba peristáltica
NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*):	MÉTODO DE MEDIÇÃO:	( ) Medidor de nível
(*): Medida em relação à boca do revestimento interno		

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.	
RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	**Amostra Nº.** 8340/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO	
DATA DE ESGOTAMENTO:	HORA:
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica	
MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada	
PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:	
SOBRENADANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	
DEPOSITANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	

AMOSTRAGEM	
RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**	
DATA: **08/07/09**	
LOCAL DE COLETA: **Ponto 17 - RIMA BR 470**	
COORDENADAS: **674785,06 / 7025825,23**	pH: **6,84**
TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **18,0**	TEMPERATURA DO AR ºC: **24,0**
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável	
OBSERVAÇÕES:	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA		
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado	( ) Bailer	( ) Bomba peristáltica
NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*):	MÉTODO DE MEDIÇÃO:	( ) Medidor de nível
(*): Medida em relação à boca do revestimento interno		

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.	
RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO N°. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO N°. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO N°.	REG. CONSELHO N°.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8341/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO	
DATA DE ESGOTAMENTO:	HORA:
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica	
MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada	
PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:	
SOBRENADANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	
DEPOSITANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	

AMOSTRAGEM	
RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**	
DATA: **08/07/09**	
LOCAL DE COLETA: **Ponto 18 - RIMA BR 470**	
COORDENADAS: **671848,13 / 7023153,65**	pH: **6,89**
TEMPERATURA AMOSTRA °C: **18,0**	TEMPERATURA DO AR °C: **24,0**
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável	
OBSERVAÇÕES:	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA		
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado	( ) Bailer	( ) Bomba peristáltica
NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*):	MÉTODO DE MEDIÇÃO:	( ) Medidor de nível
(*): Medida em relação à boca do revestimento interno		

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.	
RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO N°. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO N°. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO N°.	REG. CONSELHO N°.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8342/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: | HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 19 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **732314,00 / 7024567,49** | pH: **6,00**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **21,0** | TEMPERATURA DO AR ºC: **22,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	**RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL**	**Amostra Nº.** 8343/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO	
DATA DE ESGOTAMENTO:	HORA:
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica	
MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada	
PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:	
SOBRENADANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	
DEPOSITANTE:	
( ) NÃO ( ) SIM Especifique:	

AMOSTRAGEM	
RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**	
DATA: **08/07/09**	
LOCAL DE COLETA: **Ponto 20 - RIMA BR 470**	
COORDENADAS: **730762,18 / 7026409,64**	pH: **7,27**
TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **20,0**	TEMPERATURA DO AR ºC: **22,0**
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável	
OBSERVAÇÕES:	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA		
EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado	( ) Bailer	( ) Bomba peristáltica
NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*):	MÉTODO DE MEDIÇÃO:	( ) Medidor de nível
(*): Medida em relação à boca do revestimento interno		

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.	
RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

GREEN LAB Análises Químicas e Toxicológicas	RELATÓRIO DE COLETA PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Amostra Nº. 8344/2009-1.0

EMPREENDIMENTO:	PROSUL PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA.
ENDEREÇO:	Rua Saldanha Marinho, 116 - Centro
MUNICÍPIO:	Florianópolis/SC
TIPO DE AMOSTRA:	Água superficial

ESGOTAMENTO DO POÇO

DATA DE ESGOTAMENTO: HORA:

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

MÉTODO DE LIMPEZA: Remoção da água estagnada

PRESENÇA DE CAMADAS IMISCÍVEIS:

SOBRENADANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

DEPOSITANTE:

( ) NÃO ( ) SIM Especifique:

AMOSTRAGEM

RESPONSÁVEL PELA COLETA: **Green Lab Análises Químicas e Toxicológicas Ltda.**

DATA: **08/07/09**

LOCAL DE COLETA: **Ponto 21 - RIMA BR 470**

COORDENADAS: **729544,06 / 7027177,54** pH: **6,82**

TEMPERATURA AMOSTRA ºC: **21,0** TEMPERATURA DO AR ºC: **23,0**

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: ( ) Tempo bom ( ) Tempo nublado ( ) Tempo instável

OBSERVAÇÕES:

INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

EQUIPAMENTO UTILIZADO: ( ) Coletor galvanizado ( ) Bailer ( ) Bomba peristáltica

NÍVEL ESTÁTICO D'ÁGUA (m) (*): MÉTODO DE MEDIÇÃO: ( ) Medidor de nível

(*): Medida em relação à boca do revestimento interno

Parâmetros Coletados

Análises	Tipo de frasco	Preservação	Observação
Oxigênio Dissolvido	DBO	Reagentes 1 e 2 do kit de OD	
Demanda Química de Oxigênio	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Coliformes Termotolerantes	Vidro esterelizado	Tiossulfato de Sódio + EDTA	
Óleos e Graxas Totais	Vidro âmbar	HCl	
Sólidos Dissolvidos Totais	Polietileno	Sem preservação	
Fósforo Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	
Nitrato	Polietileno	Sem preservação	
Nitrito	Polietileno	Sem preservação	
Turbidez	Polietileno	Sem preservação	
Cor Verdadeira	Polietileno	Sem preservação	
Clorofila a	Vidro âmbar	Sem preservação	
Nitrogênio Amoniacal Total	Polietileno	H2SO4 pH<2,0	

LABORATÓRIO: GREEN LAB ANÁLISES QUÍMICAS E TOXICOLÓGICAS LTDA.

RESPONSÁVEL PELO COLETADOR:	**RESPONSÁVEL PELAS ANÁLISES LABORATORIAIS:**
NOME: *Graciema Formolo Pellini*	NOME: *Átia Rodenbusch Tisbierek*
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05200428	REG. CONSELHO Nº. CRQ-V 05201671
RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:	**RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO:**
NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:
REG. CONSELHO Nº.	REG. CONSELHO Nº.

13.8 Levantamento Preliminar das Espécies de Aves Silvestres

LISTA DO LEVANTAMENTO DE AVES SILVESTRES

Legenda do levantamento das espécies de aves silvestres identificadas nas áreas de influência do projeto de duplicação da rodovia BR-470, no subtrecho Navegantes – Entr. SC-418 (p/ Rodeio).

Amostragem: P – primavera; V - verão.

Habitats: **FODTB** - Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; **FODSm** – Floresta Ombrófila Densa Sub-montana; **FODM** – Floresta Ombrófila Densa Montana; **FR** – Floresta Ripária; **Vsa** – Vegetação de Sarandizal; **Flu** – Aquático fluvial; **Ba** – Banhado antropizado; **Riz** – Rizicultura irrigada; **Vr** – Vegetação ruderal; **Pa** – Pastagem artificial; **Au** – Áreas urbanizadas.

Hábito: **Mc** – Ave marinha costeira; **Aq** – Ave aquática; **Li** – Ave limícola; **Ct** – Ave continental.

Dados secundários: (**1**) Zimmermann (1989); (**2**) Zimmermann (1995); (**3**) Marterer (1996); (**4**) Borchardt-Júnior *et al.* (2004a); (**5**) Borchardt- Júnior *et al.* (2004b); (**6**) Krieck *et al.* (2004); (**7**) Brandt *et al.* (2004); (**8**) Ghizoni-Júnior e Silva (2006); (**9**) Piacentini *et al.* (2006); (**10**) Rupp *et al.* (2008).

Em – Espécie migratória. Nomenclatura científica e ordem taxonômica de acordo com CBRO (2008) e nomenclatura vernácula baseada em Rosário (1996), Borchardt-Jr. *et al.* (2004)[5] e Ghizoni-Jr e Silva (2006)[8].

O número em negrito, que está entre parênteses e precedido do nome dos autores, indica a publicação a qual a espécie de aves foi registrada. Essa numeração permite diferenciar as espécies registradas pelos respectivos autores por habitat preferencial.

NOMENCLATURA CIENTÍFICA	NOMENCLATURA VERNÁCULA	HÁBITAT																					
		FODTB		FODSM		FODM		FR		VSA		FLU		BA		RIZ		PA		VR		AU	
		P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
Crypturellus obsoletus	Inambuguaçu			X																			
Crypturellus tataupa	Inambú-xintã			X	X																		
Amazonetta brasliensis	Marreca-de-pé-vermelho									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Phalacrocorax brasilianus	Biguá											X	X										
Butorides striata	Socozinho											X											
Bubulcus ibis	Garça-vaqueira															X	X	X	X				
Ardea alba	Garça-branca-grande											X	X	X	X	X	X						
Syrigma sibilatrix	Maria-faceira											X	X	X	X	X	X						
Egretta thula	Garça-branca-pequena											X	X	X	X	X	X						
Cathartes aura	Urubu-de-cabeça-vermelha	X	X	X	X			X	X									X				X	X
Coragyps atratus	Urubu-comum	X	X	X	X				X							X	X	X	X			X	X
Elanoides forficatus	Gavião-tesoura Em	X		X				X														X	
Parabuteo unicinctus	Gavião-asa-de-telha		X																				
Rupornis magnirostris	Gavião-carijó	X	X	X	X			X	X	X	X											X	X
Buteo brachyurus	Gavião-de-rabo-curto	X		X				X														X	
Caracara plancus	Caracará	X														X	X	X	X			X	
Milvago chimachima	Carrapateiro	X								X						X	X	X	X			X	X
Milvago chimango	Chimango	X																X				X	
Falco sparverius	Quiiriquiri																	X	X				
Aramus guarauna	Carão											X											
Aramides saracura	Saracura-do-mato	X	X	X	X			X		X		X		X		X	X						
Vanellus chilensis	Quero-quero									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Himantopus melanurus	Pernilongo																X						
Jacana jacana	Jaçanã											X		X	X	X							

NOMENCLATURA CIENTÍFICA	NOMENCLATURA VERNÁCULA	HÁBITAT																					
		FODTB		FODSM		FODM		FR		VSA		FLU		BA		RIZ		PA		VR		AU	
		P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
Larus dominicanus	Gaivotão											X	X										
Columbina talpacoti	Rolinha-roxa	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
Columbina picui	Picuí															X		X				X	X
Columba livia	Pombo-doméstico																					X	X
Patagioenas picazuro	Asa-branca	X		X												X		X					
Leptotila rufaxilla	Juriti-gemedeira	X																					
Pyrrhura frontalis	Tiriva			X	X			X															
Brotogerus tirica	Periquito-verde			X	X			X														X	
Pionus maximiliani	Maitaca							X															
Piaya cayana	Alma-de-gato	X		X	X			X															
Crotophaga ani	Anu-preto	X		X				X		X				X		X		X	X	X	X	X	X
Guira guira	Anu-branco	X		X				X		X				X		X	X	X	X	X	X	X	X
Athene cunicularia	Coruja-do-campo																	X				X	X
Streptoprocne zonaris	Andorinhão-de-coleira	X		X																		X	
Chaetura meridionalis	Andorinhão-do-temporal Em	X	X	X	X			X	X	X	X						X	X	X			X	X
Phaethornis eurynome	Beija-flor-garganta-rajada				X			X															
Florisuga fusca	Beija-flor-preto-de-rabo-branco																					X	
Thalurania glaucopis	Beija-flor-de-fronte-violeta			X	X			X															
Amazilia fimbriata	Beija-flor-grande-ventre-branco																					X	X
Calliphlox amethystina	Estrelinha			X																			
Trogon surrucura	Surucuá-variado			X	X			X															
Megaceryle torquata	Martim-pescador-grande											X	X										
Chloroceryle amazona	Martim-pescador-verde											X											
Ramphastos dicolorus	Tucano-de-bico-verde			X				X															

NOMENCLATURA CIENTÍFICA	NOMENCLATURA VERNÁCULA	HÁBITAT																					
		FODTB		FODSM		FODM		FR		VSA		FLU		BA		RIZ		PA		VR		AU	
		P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
Picumnus cirratus	Pica-pau-anão-de-coleira				X																		
Melanerpes flavifrons	Benedito			X																			
Venilliornis spilogaster	Picapauzinho-verde-carijó			X	X			X															
Colaptes campestris	Pica-pau-do-campo																X	X	X			X	
Thamnophilus caerulescens	Choca-da-mata			X	X																		
Dysithamnus mentalis	Choquinha-lisa			X	X																		
Myrmotherula gularis	Choquinha-garganta-pintada			X																			
Pyriglena leucoptera	Papa-taoca			X	X																		
Myrmeciza squamosa	Papa-formiga-de-gruta				X																		
Conopophaga melanops	Chupa-dente-de-máscara			X																			
Sittasomus griseicapillus	Arapaçu-verde			X	X																		
Furnarius rufus	João-de-barro	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Synallaxis ruficapilla	Pichororé				X					X				X									
Synallaxis spixi	João-teneném			X				X															
Philydor lichtensteini	Limpa-folha-ocrácea			X																			
Philydor atricapillus	Limpa-folha-coroada			X																			
Philydor rufum	Limpa-folha-de-testa-baia			X																			
Automolus leucophthalmus	Barranqueiro-de-olho-branco			X																			
Lochmias nematura	João-porca			X	X																		
Leptopogon amaurocephalus	Cabeção			X	X			X	X														
Todirostrum poliocephalum	Spit-spit				X																		
Camptostoma obsoletum	Risadinha				X			X															
Platyrinchus mystaceus	Patinho			X	X																		
Machetornis rixosa	Suiriri-cavaleiro																	X	X			X	

NOMENCLATURA CIENTÍFICA	NOMENCLATURA VERNÁCULA	HÁBITAT																					
		FODTB		FODSM		FODM		FR		VSA		FLU		BA		RIZ		PA		VR		AU	
		P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
Legatus leucophaius	Bem-te-vi-pirata				X																		
Myiozetetes similis	Bem-te-vi-pequeno	X		X	X			X														X	
Pitangus sulphuratus	Bem-te-vi Em	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Myiodynastes maculatus	Bem-te-vi-rajado Em			X				X															
Megarynchus pitangua	Neinei							X															
Tyrannus melancholicus	Suiriri Em	X	X	X	X			X	X	X	X											X	X
Tyrannus savana	Tesourinha Em	X		X				X		X												X	
Carpornis cucullata	Corocochó			X																			
Manacus manacus	Rendeira		X																				
Chiroxiphia caudata	Dançador			X	X			X															
Tityra cayana	Anambé-branco-rabo-preto			X																			
Cyclarhis gujanensis	Gente-de-fora-vem			X				X															
Vireo olivaceus	Juruviara Em			X				X															
Pygochelidon cyanoleuca	Andorinha-pequena-de-casa Em	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Stelgidopteryx ruficollis	Andorinha-serradora	X	X	X				X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	
Progne chalybea	Andorinha-doméstica-grande Em	X	X	X				X		X									X	X		X	X
Tachycineta leucorrhoa	Andorinha-de-testa-branca																		X	X			
Troglodytes musculus	Corruíra	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X					X	X	X	X
Turdus flavipes	Sabiá-una Em			X																			
Turdus rufiventris	Sabiá-laranjeira			X	X			X														X	
Turdus amaurochalinus	Sabiá-poca Em			X	X			X		X												X	X
Turdus albicollis	Sabiá-coleira			X	X			X															
Coereba flaveola	Cambacica	X	X	X	X			X	X	X	X											X	X
Trichothraupis melanops	Tié-de-espelho			X	X																		

NOMENCLATURA CIENTÍFICA	NOMENCLATURA VERNÁCULA	HÁBITAT																					
		FODTB		FODSM		FODM		FR		VSA		FLU		BA		RIZ		PA		VR		AU	
		P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
Habia rubica	Tié-do-mato			X	X																		
Tachyphonus coronatus	Tié-preto	X		X	X			X														X	
Thraupis sayaca	Sanhaçu-cinzento	X	X	X	X			X	X	X												X	X
Thraupis palmarum	Sanhaçu-do-coqueiro	X		X				X														X	X
Pipraeidea melanonota	Saíra-viúva			X																			
Tangara seledon	Saíra-de-sete-cores			X	X			X															
Tangara cyanocephala	Saíra-militar			X	X			X															
Dacnis cayana	Saí-azul			X	X			X														X	
Hemithraupis ruficapilla	Cabecinha-enferrujada				X																		
Conristrum speciosum	Figuinha-de-rabo-castanho				X																		
Zonotrichia capensis	Tico-tico	X	X	X	X			X	X	X	X										X	X	X
Sicalis flaveola	Canário-da-terra-verdadeiro																	X	X			X	X
Volatinia jacarina	Tiziu																	X	X	X	X		
Sporophila caerulescens	Coleirinho																	X	X		X	X	
Parula pitiayumi	Mariquita	X		X	X			X														X	
Geothlypis aequinoctialis	Pia-cobra	X	X	X	X			X	X			X		X	X								
Basileuterus culicivorus	Pula-pula	X	X	X	X			X	X														
Molothrus bonariensis	Vira-bosta															X		X	X			X	
Sturnella superciliosus	Polícia-inglesa															X	X		X		X		
Euphonia violacea	Gaturamo-verdadeiro	X		X	X			X														X	X
Estrilda astirld	Bico-de-lacre																	X	X	X	X	X	X
Passer domesticus	Pardal																	X	X			X	X

13.9 Ponderações Atribuídas aos Indicadores e Critérios

TABELA 13.1 - PONDERAÇÕES ATRIBUÍDAS AO INDICADORES E CRITÉRIOS DO MAPA DE ERODIBILIDADE.

IC/IR =	0,07

CRITÉRIOS	INDICADORES	IMPORTÂNCIA RELATIVA	PESOS
Geotécnico	Solos Litólicos de substrato conglomerado	1	0,59
	Solos Litólicos de substrato arcóseo, conglomerado		
	Solos Litólicos de substrato arcóseo, folhelho, riolito, siltito, tufito		
	Solos Litólicos de substrato anfibolito, gnaisse, gnaisse granulítico, granulito		
	Podzolico Vermelho-Amarelo de substrato anfibolito, gnaisse, gnaisse granulítico, granulito	2	
	Podzolico Vermelho-Amarelo de substrato arcóseo, folhelho, riolito, siltito, tufito		
	Podzolico Vermelho-Amarelo de substrato arcóseo, conglomerado		
	Podzolico Vermelho-Amarelo de substrato diorito, granito, leucogranito, monzogranito, sienogranito		
	Podzolico Vermelho-Amarelo de substrato metagabro, metapiroxenito		
	Glei Humico de substrato areia, argila, cascalho	3	
	Glei Pouco Húmico de substrato areia, argila, cascalho	3	
	Cambissolo de substrato conglomerado	4	
	Cambissolo de substrato diorito, granito, leucogranito, monzogranito, sienogranito		
	Cambissolo de substrato metagabro, metapiroxenito		
	Cambissolo de substrato arcóseo, conglomerado		
	Cambissolo de substrato anfibolito, gnaisse, gnaisse granulítico, granulito		
	Cambissolo Gleico de substrato anfibolito, gnaisse, gnaisse granulítico, granulito	4	
	Cambissolo Gleico de substrato areia, argila, cascalho		
	Cambissolo Gleico de substrato anfibolito, gnaisse, gnaisse granulítico, granulito		
	Areias Quartzosas Marinhas de substrato areia, argila, cascalho	5	
	Solos Aluviais de substrato areia, argila, cascalho	5	
Declividade	0-12%	1	0,27
	12-20%	2	
	20-30%	3	
	30-45%	4	
	<45%	5	
Cobertura do solo	Massa D'água/Mata Nativa/Banhado	1	0,14
	Áreas Urbanizadas	2	
	Reflorestamento	3	
	Cultivos	4	
	Pastagem/Solo Exposto	5	

TABELA 13.2 - PONDERAÇÕES ATRIBUÍDAS AO INDICADORES E CRITÉRIOS DO MAPA DAS

ÁREAS IMPORTANTES A PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO

IC/IR =	0,01

CRITÉRIOS	INDICADORES	IMPORTÂNCIA RELATIVA	PESOS
Unidades de conservação e corredores ecológicos	Unidades de Conservação	5	0,24
	Corredores Ecológicos	4	
	Áreas ciliares conservadas	5	
	Demais áreas	1	
Declividade	0-12%	1	0,14
	12-20%	2	
	20-30%	3	
	30-45%	4	
	<45%	5	
Cobertura do solo	Áreas Urbanizadas/Solo exposto	1	0,62
	Cultivos/Pastagens	2	
	Reflorestamento	3	
	Banhado	4	
	Massa D'água/Mata Nativa	5	

TABELA 13.3 - PONDERAÇÕES ATRIBUÍDAS AO INDICADORES E CRITÉRIOS DO MAPA DAS ÁREAS RESTRITAS PARA O MEIO ANTRÓPICO

CRITÉRIOS	INDICADORES	IMPORTÂNCIA RELATIVA	PESOS
Meio Antrópico	Massa D'água/Mata Nativa/Banhado	1	1
	Trilhas	2	
	Caminhos	3	
	Pastagens/Solo exposto	3	
	Rod. SC 413, SC 416, SC 417, SC 418, SC 474	4	
	Reflorestamento/Cultivo	4	
	Rod. BR 101	5	
	Áreas Urbanizadas	5	

TABELA 13.4 - PONDERAÇÕES ATRIBUÍDAS AO INDICADORES E CRITÉRIOS DO MAPA DE FRAGILIDADE AMBIENTAL

IC/IR =	0,07

CRITÉRIOS	PESOS
Erodibilidade	**0,28**
AIP	**0,62**
Meio Antrópico	**0,1**
Total	**1**

13.10 Comprovação da Mobilização da Equipe Técnica

Page 1 of 1

CREA-SC Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

ACE 1476

— Autenticidade —

ART Nº 3372675-3

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —

ENGENHEIRO AGRONOMO 015518-7
WILFREDO BRILLINGER
RUA SALDANHA MARINHO 116 FLORIANOPOLIS
3 ANDAR CENTRO 88010-450 SC
Fone: 4832247606 Fax — 290.205.659-15
licitacoes@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2730
Normal

— Contratante —

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Nucleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Div. SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (p/ Rodeio), Segmento: km 0 - km 74,0. Edital: 168/07-00. Contrato: PP-158/08-00.

Início em: 06/11/2008 Término em: 11/06/2010 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R$1.181.020,74

— Identificação da Obra/Serviço —

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

CREA-SC
Certificamos que nesta data, foi registrado contrato(Autenticado) assinado ...
17 NOV 2008
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
04892707000100

— Assinaturas —

FLORIANOPOLIS WILFREDO BRILLINGER
17/11/2008 290.205.659-15

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3372675-3

— Participação Técnica —
Equipe

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
43 08	H1373	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=451520 17/11/2008

ACE 1581

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3419644-6

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRO AGRONOMO 015518-7
WILFREDO BRILLINGER
RUA SALDANHA MARINHO 116 FLORIANOPOLIS
3 ANDAR CENTRO 88010-450 SC
Fone: 4832247606 Fax: -- 290.205.659-15
licitacoes@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Complementação 3372675-3

— Contratante —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Nucleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação - ASV para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Coordenação geral e estudos de controle f poluição dos recursos naturais, utilização do solo, recuperação da área degradada e conservação dos recursos naturais.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS WILFREDO BRILLINGER
04/03/2009 290.205.659-15

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Individual

— Atividades — ART: 3419644-6

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
03	10	H1373	74,00	37
03	10	H2390	74,00	37
03	10	H2525	74,00	37
03	10	H1370	74,00	37
03	10	H9999	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —
H9999 ref. EIA/RIMA/PBA/ASV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507500 4/3/2009

ACE 1583

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3419707-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —
ENGENHEIRO CIVIL 065977-0
ALISSON HUMBERT'S MARTINS
RUA PORTO ALEGRE 73 GAROPABA
CENTRO 88495-000 SC
Fone: 4832544389 Fax: -- 947.474.669-91
alissoneng@gmail.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos rodoviários, geotécnicos, hidrológicos, de retificação de rios/canais e de drenagem.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

CREA-SC
Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
13 MAR. 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100
Funcionário

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS ALISSON HUMBERT'S MARTINS
04/03/2009 947.474.669-91

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3419707-0

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0501	74,00	37
10 00	A0807	74,00	37
10 00	A0816	74,00	37
10 00	A0520	74,00	37
10 00	A0605	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507558 4/3/2009

ACE 1599

Page 1 of 1

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420211-7

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
TECNICO EM AGROPECUARIA 081445-7
AURELIO HERZER
RUA JOAO OLEGARIO DE SOUZA 1490 SAO JOSE
PONTA DE BAIXO 88104-310 SC
Fone: 4833431273 Fax: -- 739.132.869-34
aurelioh@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT
027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Desenhos de utilização do solo.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
13 MAR 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
04892707000100

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS AURELIO HERZER
05/03/2009 739.132.869-34

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420211-7

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
60 00	H2390	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507768 5/3/2009

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	1-ART Nº: **2010/02123**

CONTRATADO

2.Nome: DENIZE ALVES MACHADO		3.Registro no CRBio: 009539/03-D	
4.CPF: 850.649.639-04	5.E-mail: denize.alves@unetsul.com.br		6.Tel:
7.End.: RUA AUGUSTO L PIRES 39		8.Compl.:	
9.Bairro: TRINDADE	10.Cidade: FLORIANOPOLIS	11.UF: SC	12.CEP: 88036-550

CONTRATANTE

13.Nome: DINÂMICA PROJETOS AMBIENTAIS S/S LTDA		
14.Registro Profissional: 031103	15.CPF / CGC / CNPJ: 74.195.678/0001-03	
16.End.: RUA JERONIMO COELHO 280		
17.Compl.: 403	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: FLORIANOPOLIS
20.UF: SC / 21.CEP: 88010-030	22.E-mail/Site: dinamica@dinamicaambiental.com.br / dinamicaambiental.com.br	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação:
DIAGNÓSTICO DA AVIFAUNA SILVESTRE NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO DE DUPLICAÇÃO DA BR 470, TRECHO NAVEGANTES - INDAIAL, SC.

25.Município de Realização do Trabalho: NAVEGANTES-INDAIAL	26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: SOCIÓLOGO; ENGENHEIROS CIVIL E SANITÁRIO; GEÓLOGOS
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia; Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária
DIAGNÓSTICO DAS AVES; ESPÉCIES BIOINDICADORAS HÁBITATS PREFERENCIAIS; AMBIENTES NATURAIS E ANTROPIZADOS; IMPACTOS AMBIENTAIS DA DUPLICAÇÃO DA BR 470; MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS.

32.Valor: R$ 3.500,00	33.Total de horas: 150	34.Início: FEV/2010	35.Término:MAR/2010

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 12/03/2010	Data:
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante *Biólogo Diego Miguel Perez* Dinâmica Projetos Ambientais Ltda.-ME CRBio 17410-03 - CPF: 637.201.249-91

37. LOGO DO CRBio

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 6958.4803.1766.6414

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

http://201.33.23.217:83/scripts/art.dll/login 12/3/2010

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	1-ART Nº: **2009/09881**

CONTRATADO

2.Nome: DIEGO MIGUEL PEREZ		3.Registro no CRBio: 017410/03-D	
4.CPF: 637.201.249-91	5.E-mail: diego@dinamicaambiental.com.br		6.Tel:
7.End.: RUA JERONIMO COELHO 280 SALA 401		8.Compl.: ED.SUDAMERIS	
9.Bairro:	10.Cidade: FLORIANOPOLIS	11.UF: SC	12.CEP: 88010-030

CONTRATANTE

13.Nome: PROSUL SUPERVISÃO PROJETOS LTDA		
14.Registro Profissional:	15.CPF / CGC / CNPJ: 80.996.861/0001-00	
16.End.: RUA SALDANHA MARINHO 116		
17.Compl.: 3	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: FLORIANOPOLIS
20.UF: SC 21.CEP: 88010-450	22.E-mail/Site: www.prosul.com.br	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros;

24.Identificação:

MEIO BIóTICO - ESTUDOS FAUNíSTICOS E FLORISTICOS PARA O DIAGNóSTICO E PROGNóSTICO DO LICENCIAMENTO DA DUPLICAçãO DA BR 470 (TRECHO NAVEGANTES - INDAIAL)

25.Município de Realização do Trabalho: NAVEGANTES - GASPAR - BLUMENAU - INDAIAL	26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: BIOLOGOS, ENGENHEIROS, GEóLOGOS, SOCIóLOGOS
29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia; Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária

COORDENAçãO DE ESTUDOS E DAS ATIVIDADES DE COLETA DE FAUNA (MAMíFEROS/AVES/RéPTEIS/ANFíBIOS/INSETOS) E ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL E MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS - DUPLICAçãO DA BR 470

32.Valor: R$ 15.000,00	33.Total de horas: 600	34.Início: NOV/2009	35.Término:

36. ASSINATURAS		**37. LOGO DO CRBio**
Declaro serem verdadeiras as informações acima		
Data: 02/12/09 Assinatura do Profissional	Data: 03/12/09 X Assinatura e Carimbo do Contratante Marcia Regina Roester Engº Civil CREA nº 20.713-7	CRBio 3

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		**39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO**	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 9378.5654.1303.6951

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

CRBio 3

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

1 - Nº da ART: 03-008334-08
Nº Protocolo: 034.285.005.227-50

Este documento somente terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART

CONTRATADO

2.Nome: FABIANA HEIDRICH AMORIM — 3.Registro no CRBio: 41786-03

4.CPF: 00386179948 — 5.Email: fabiana@prosul.com — 6.Telefone: 048 - 30272730

7.Endereço: RUA FELIPE NEVES,410/101 — 8.Complemento: BLOCO B-3

9.Bairro: ESTREITO — 10.Cidade: FLORIANOPOLIS — 11.UF: SC — 12.CEP: 88070760

CONTRATANTE

13.Nome: DNIT - DEPTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANS

14.Registro Profissional: — 15.CPF/CNPJ: 04892707000100

16.Endereço: MINISTéRIO TRANSPORTES SETOR DE AUTARQUIAS NORTE — 17.Complemento: Q-3, LOTE A

18.Bairro: — 19.Cidade: BRASÍLIA — 20.UF: DF — 21.CEP: 70.044-9 — 22.Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza: ☑ 23.1. Prestação de serviço ☐ 23.2. Ocupação de cargo/ /função a ☐ b ☐ c ☐

1.1 ☐ 1.2 ☐ 1.3 ☐ 1.4 ☐ 1.5 ☐ 1.6 ☐ 1.7 ☐ 1.8 ☑ 1.9 ☐ 1.10 ☐ 1.11 ☐

24.Identificação: Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da AuC das obras de duplicação da BR-470/SC.

25.Localização Geográfica

25.1.Do Trabalho: FLORIANOPOLIS — 25.1.Da Sede: — 26.UF: SC

27.Forma de Participação: ☐ individual ☑ equipe — 28.Perfil da Equipe: Multidisciplinar.

29.Área do Conhecimento: BOTANICA/BOTANICA; ECOLOGIA/ECOLOGIA

30.Campo de Atuação: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☑ 4 ☐ 5 ☐

31.Descrição Sumária da Atividade: Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da AuC das obras de duplicação da BR-470/SC.

32.Valor : 2.200,00 — 33.Total de Horas: 300 — 34.Início 11/2008 — 35.Término 03/2010

36. ASSINATURAS — **37. CARIMBO DO CRBIO**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 17/11/2008 Assinatura do Profissional — Data: 17/11/2008 Assinatura e Carimbo do Contratante

PROSUL-Projetos, Supervisão e Planej. Ltda.
Soraia C. Ribas Fachini Schneider
Gerente de Meio Ambiente

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: 17/11/2008 Assinatura do Profissional

Data: 17/11/2008 Assinatura e Carimbo do Contratante

PROSUL-Projetos, Supervisão e Planej. Ltda.
Soraia C. Ribas Fachini Schneider
Gerente de Meio Ambiente

39. SOLICITAÇÕES DE BAIXA POR DISTRATO

Data: ___/___/____ Assinatura do Profissional

Data: ___/___/____ Assinatura e Carimbo do Contratante

Boleto

Valor	Vencimento	Nosso Número
R$ 25,00	**17/12/2008**	**11417860300097937**

Instruções: Pagável em qualquer banco. **Não aceitar após o vencimento!**

00199.82099 21141.786034 00097.937213 1 40890000002500

Este documento só terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART e assinaturas do Profissional e Contratante

ACE 1602

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420499-9

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRO CARTOGRAFO 081402-0
FLAVIO ANTONIO OLIVEIRA DA SILVA
RUA HIPOLITO DE AZEVEDO 766 GOVERNADOR CELSO RAMOS
CANTO DOS GANCHOS 88190-000 SC
Fone: 4832620127 Fax: -- 927.934.019-00
flavioaos@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo de Transporte BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: elaboração cartográfica para mapeamento temático e de geoprocessamento.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.828,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100
Funcionário

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS FLAVIO ANTONIO OLIVEIRA DA SILVA
05/03/2009 927.934.019-00

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420499-9

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
92	00	A0026	74,00	37
92	00	F1714	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507792 5/3/2009

Page 1 of 1

ACE 1597

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420206-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —

ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL 086062-6
GABRIEL DE LYRA PESSINA
RODOVIA DOUTOR ANTONIO LUIZ MOURA GONZAGA,1 CORREGO GRANDE FLORIANOPOLIS
CASA 25A RIO TAVARES 88048-300 SC
Fone: 4832268516 Fax: -- 312.811.778-06
gpessina@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos de saneamento, hidrológicos, de controle a poluição dos recursos naturais e de controle sanitário.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
04892707000100

— Assinaturas —

FLORIANOPOLIS
05/03/2009

Gabriel L. Pessina
GABRIEL DE LYRA PESSINA
312.811.778-06

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 5.194/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420206-0

— Participação Técnica —

Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —

ACESA

— Regularização —

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	00	A0402	74,00	37
10	00	A0016	74,00	37
10	00	H1373	74,00	37
10	00	A0459	74,00	37
10	00	A0499	74,00	37

— Descrição Complementar —

A0499 ref. a EIA/RIMA/PBA/ASV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=508182 5/3/2009

ACE 1584

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART N° 3419722-4

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —

ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL 026813-0
GERSON LUIZ BERNARDINO DA SILVA
RUA ANTONIO LUIS MEDEIROS 72 FLORIANOPOLIS
APARTAMENTO 32 BARRE 88010-130 SC
Fone: 4833462504 Fax: -- 398.863.959-15
gerson@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —

Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transporte BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos de saneamento, hidrológicos, de controle f poluição dos recursos naturais e de controle sanitário.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —

Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —

FLORIANOPOLIS GERSON LUIZ BERNARDINO DA SILVA
04/03/2009 398.863.959-15

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
13 MAR 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100
Funcionário
ART: 3419722-4

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACESA

— Regularização —

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	00	A0402	74,00	37
10	00	A0016	74,00	37
10	00	H1373	74,00	37
10	00	A0459	74,00	37
10	00	A0499	74,00	37

— Descrição Complementar —
A0499 ref. a EIA/RIMA/PBA/ASV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507572 4/3/2009

ACE 1586

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART N° 3419842-8

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —
ENGENHEIRA CIVIL 066426-5
GLACI INEZ TREVISAN SANTOS
RUA RUA CELSO ALMEIDA COELHO, 322 FLORIANOPOLIS
C GRANDE 88000-000 SC
Fone: 48 2331482 Fax: -- 222.426.270-15
glaci@prosul.com

Empresa Executora:
Fone: Fax:
Normal

— Contratante —
PROSUL - Projetos, Supervisao e Planej. Ltda. 80996861000100
Rua Saldanha Marinho, 116 - 3o. andar
Centro FLORIANOPOLIS SC
88010-450 (48) 3027-2730

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Serviço: 008/08. Atividades: estudos rodoviários, geotécnicos, hidrológicos, de retificação de rios/canais e de drenagem.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: R$3.735,00 Valor Obra/Serviço: R$3.735,00

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS GLACI INEZ TREVISAN SANTOS PROSUL - Projetos, Supervisao e Planej. Lt
04/03/2009 222.426.270-15 80996861000100

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Individual

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

ART: 3419842-8

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0501	74,00	37
10 00	A0807	74,00	37
10 00	A0816	74,00	37
10 00	A0520	74,00	37
10 00	A0605	74,00	37

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi conferido e autenticado eletronicamente, estando sujeito a novas verificações conforme resolução 425/98 CONFEA.

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507759 4/3/2009

ACE 1600

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420215-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREA**NET

— Contratado —
ENGENHEIRA FLORESTAL 090465-8
GREICE SEIXAS VARGAS DA SILVA
AVENIDA RIO BRANCO 779 FLORIANOPOLIS
apto 505 CENTRO 88015-203 SC
Fone: 4888176478 Fax -- 810.486.610-91
greice@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte, Q-3, BA
NÚcleo Transportes BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: estudos de levantamento florestal, inventário florestal, recuperação de área degradada e conservação dos recursos naturais.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação de Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS
05/03/2009
Greice Seixas V. da Silva
GREICE SEIXAS VARGAS DA SILVA
810.486.610-91

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
Depart. Nac. de Infraestrutura de Transpo
04892707000100
13 MAR 2009
Funcionário

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACEF

— Regularização —

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	H1130	74,00	37
10 00	H2220	74,00	37
10 00	H2525	74,00	37
10 00	H1370	74,00	37
10 00	H2299	74,00	37

ART: 3420215-0

— Descrição Complementar —
H2299 ref. a EIA/RIMA/PBA/ASV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507797 5/3/2009

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2010/01756**

CONTRATADO

2.Nome: GUILHERME GROPP		3.Registro no CRBio: 058371/03-D	
4.CPF: 051.638.309-45	5.E-mail: guilherme@ecoamaconsultoria.com.br		6.Tel: (47)33407911
7.End.: SILVANO CANDIDO DA SILVA 245		8.Compl.:	
9.Bairro: PONTA AGUDA	10.Cidade: BLUMENAU	11.UF: SC	12.CEP: 89050-280

CONTRATANTE

13.Nome: DINAMICA PROJETOS AMBIENTAIS S/S LTDA		
14.Registro Profissional:	15.CPF / CGC / CNPJ: 74.195.678/0001-03	
16.End.: RUA JERONIMO COELHO 280		
17.Compl.: SALA 403	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: FLORIANOPOLIS
20.UF: SC	21.CEP: 88010-030	22.E-mail/Site: diego@dinamicaambiental.com.br / www.dinamicaambiental.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços;

24.Identificação:
ICTIOFAUNA - DIAGNOSTICO E PROGNÓSTICO DA ICTIOFAUNA PARA O EIA RIMA DA DUPLICAÇÃO DA BR 470.

25.Município de Realização do Trabalho: INADIAL - BLUMENAU - ILHOTA	26.UF: SC
27.Forma de participação: INDIVIDUAL	28.Perfil da equipe:
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária
DIAGNOSTICO E PROGNÓSTICO DA ICTIOFAUNA E ESTUDO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS PARA O EIA-RIMA DA DUPLICAÇÃO DA BR 470, TRECHO DE INDAIAL A NAVEGANTES, REALISADO EM QUATRO CAMPANHAS DE CAMPO

32.Valor: R$ 6.000,00	33.Total de horas: 800	34.Início: NOV/2009	35.Término:JAN/2011

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 08/03/2010
Assinatura do Profissional

Data:
Assinatura e Carimbo do Contratante
Biólogo Diego Miguel Perez
Dinâmica Projetos Ambientais Ltda.-ME
CRBio 17410-03 - CPF: 637.201.249-91

37. LOGO DO CRBio

CRBio 3

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /
Assinatura do Profissional

Data: / /
Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /
Assinatura do Profissional

Data: / /
Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 1285.7560.3837.9485

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

http://201.33.23.217:83/scripts/art.dll/login 02/03/2010

ACE 1592

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420112-6

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —

ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL 042168-0
HELIA LAUREA DUTRA
RUA SEVERIANO FIRMINO MARTINS 205 FLORIANOPOLIS
FUNDOS RIBEIRAO DA I 88064-400 SC
Fone: 4833376264 Fax: -- 591.657.669-20
helia@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —

Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo de Transporte BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos de saneamento, hidrológicos, de controle a poluição dos recursos naturais e de controle sanitário.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —

Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100

— Assinaturas —

FLORIANOPOLIS
05/03/2009
HELIA LAUREA DUTRA
591.657.669-20

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77).

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420112-6

— Participação Técnica —

Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —

ACESA

— Regularização —

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0402	74,00	37
10 00	A0016	74,00	37
10 00	H1373	74,00	37
10 00	A0459	74,00	37
10 00	A0499	74,00	37

— Descrição Complementar —

A0499 ref. a EIA/RIMA/PBA/ASV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507666 5/3/2009

CREA-SC

A.R.T.

Anotação de Responsabilidade Técnica
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC
2827474 - W 9
Selo de Autenticidade

Profissional

Nome: Henrique Raupp Falcão de Mello | Título: Engenheiro Ambiental | Registro: 092386-9

Endereço Profissional: Rua Itaipu 21

Bairro: Itacorubi | Município: Florianópolis | CEP: 88034-540 | UF: SC | Fone: 8412-0551

Empresa Executora: PROSUL - Projetos, Supervisão e Planejamento | Registro: 027190-6 | Vínculo: 1 - Empregador

Contratante

Nome: Depart Nac. de Infra-estrutura de Transporte | CPF/CGC: 04892707/0001-00

Endereço Contratante: Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A

Bairro: Núcleo Transporte | Município: Brasília | CEP: 70040-902 | UF: DF | Fone: (61) 3315-4000

Resumo do Contrato

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA e Plano Básico Ambiental - PBA com ênfase nos seguintes tópicos: Análise de sensibilidade ambienal para tomada de desição da alternativa escolhida; Diagnóstico ambiental dos recursos hídricos; Levantamento de passivos ambientais; Análise integrada; Avaliação de impacto ambiental; Mididas mitigadoras/potencializadoras dos impactos ambientais e Programas ambientais. Tais estudos foram desenvolvidos para o licenciamento ambiental das obras de duplicação de 74 quilômetros da rodovia BR 470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio-SC). Contrato: PP - 158/08-00. Serviço: 008/08.

Prazo Previsto: Início: 20/07/2009 | Término: 30/05/2010 | Honorários: Salário | Valor Obra/Serviço: R$ 1.181.820,74

Identificação da Obra/Serviço

Nome Proprietário: Depart Nac. de Infra-estrutura de Transporte | CPF/CGC: 04892707/0001-00

Endereço obra/serviço: Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS

Bairro | Município | CEP | UF | Fone

Assinaturas

Florianópolis, 17/08/2009
Local e Data

Profissional

Contratante

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6496/77)

CREA-SC
Declaramos que nesta data foi cadastrado o(s) ART(s) abaixo relacionado(s)
18 AGO. 2009
Funcionário

Reservado ao Responsável Técnico

Tipo de Anotação

Código / Tipo: .....
Vinculada a ART Nº:
Registro / Nome do Profissional:

Participação Técnica

Código / Tipo: 4 - Equipe
Vinculada a ART Nº: 3372675-3
Registro / Nome do Profissional: 015518-7 Wilfredo Brillinger

Entidade de Classe

ACESA

Regularização

Código / Tipo: .....
Nº do Documento:

Descrição Complementar

Atividades Técnicas

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	#	H1370	74,00	37
10	#	A0426	74,00	37
10	#	H2471	74,00	37
10	#	H1373	74,00	37
10	#	A0816	74,00	37

CREA-SC
ART - Contratada e Cadastrada
18 AGO 2009
Conferente
Florianópolis

Este documento só terá Fé Pública se estiver devidamente selado e cadastrado pelo CREA-SC e devidamente quitado.
As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.

v. 6

ACE 1604

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade

ART Nº 3420981-1

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado

ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO 086118-6
JANESCA LAMPERT DA SILVA
RUA DANTE DE PATTA 508 FLORIANOPOLIS
APTO 02 INGLESES DO 88058-510 SC
Fone: 4832074309 Fax: -- 812.005.950-68
janesca@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA
70040-902 (61) 3315-4000 DF

— Resumo do Contrato

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Análise de riscos ambientais.

Início em: 19/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.101.020,74

— Identificação da Obra/Serviço

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado pelas partes.
13 MAR. 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
04892707000100

— Assinaturas

FLORIANOPOLIS
06/03/2009
JANESCA LAMPERT DA SILVA
812.005.950-68

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.666/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420981-1

— Participação Técnica

Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
45 80	02115	74,00	37

— Entidade de Classe

ACE

— Regularização

— Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=509065 6/3/2009

ACE 1606

Page 1 of 1

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420990-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRO CIVIL 031662-8
LEOVALDIR MILLACK
RUA BORORÓS 65 CURITIBA
bl 02, ap 405 VILA I 80320-260 PR
Fone: 4832247606 Fax — 357.323.189-68
leo@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos rodoviários, geotécnicos, hidrológicos, de retificação de rios/canais e de drenagem.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.101.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS
06/03/2009
LEOVALDIR MILLACK
357.323.189-68

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
12 MAR 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100
Funcionário
ART: 3420990-0

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	00	A0501	74,00	37
10	00	A0807	74,00	37
10	00	A0816	74,00	37
10	00	A0528	74,00	37
10	00	A0665	74,00	37
10	00	A0599	74,00	37

— Descrição Complementar —
A0599 ref. a EIA/RIMA/PBA/ASV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=509084 6/3/2009

22/2/2010 ART - Anotação de Responsabilidade T...

Serviço Público Federal

CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2010/01472**

CONTRATADO

2.Nome: LUCAS RIBEIRO MARIOTTO		3.Registro no CRBio: 063847/03-D	
4.CPF: 057.714.539-86	5.E-mail: lucas.mariolo@gmail.com		6.Tel: (47)33281003
7.End.: ALFREDO RODRIGUES 353		8.Compl.: CASA	
9.Bairro: VELHA	10.Cidade: BLUMENAU	11.UF: SC	12.CEP: 89045-180

CONTRATANTE

13.Nome: DINÂMICA – PROJETOS AMBIENTAIS LTDA. S/S		
14.Registro Profissional:	15.CPF / CGC / CNPJ: 74.195.678/0001-03	
16.End.: RUA JERONIMO COELHO 280		
17.Compl.: 401	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: FLORIANOPOLIS
20.UF: SC / 21.CEP: 88010-030	22.E-mail/Site: diego@dinamicaambiental.com.br	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço

Atividade(s) Realizada(s) :

24.Identificação:

DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DA ANUROFAUNA PARA O LICENCIAMENTO DA DUPLICAÇÃO DA BR 470 – TRECHO NAVEGANTES INDAIAL.

25.Município de Realização do Trabalho: INDAIAL, BLUMENAU, GASPAR, NAVEGANTES	26.UF: SC
27.Forma de participação: INDIVIDUAL	28.Perfil da equipe:
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária

DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DA ANUROFAUNA PARA O LICENCIAMENTO DA DUPLICAÇÃO DA BR 470 – TRECHO NAVEGANTES INDAIAL.

32.Valor: R$ 5.000,00	33.Total de horas: 60	34.Início: FEV/2010	35.Término:JUN/2010

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 22.02.2010	Data:
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante
Lucas Ribeiro Mariotto	Biólogo Diego Miguel Perez Dinâmica Projetos Ambientais Ltda.-ME CRBio 77410-03 - CPF 037.201.249-91

37. LOGO DO CRBio

CR 03

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 7975.3937.9899.6175

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

201.33.23.217:83/scripts/art.dll/login 2/5

ACE 1594

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420191-6

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —
ENGENHEIRA CIVIL 020713-7
MARCIA REGINA ROESLER
RUA FERMINO COSTA 176 FLORIANOPOLIS
APTO 404 CAPOEIRAS 88085-030 SC
Fone: 4899199878 Fax: -- 393.681.739-15
marcia@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Coordenação e estudos rodoviários, geotécnicos, hidrológicos, retificação de rios/canais, drenagem.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.020,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
04892707000100
~~Contratos (Lei 8.408/77)~~

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS MARCIA REGINA ROESLER
05/03/2009 393.681.739-15

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes.

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420191-6

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
03	10	A0501	74,00	37
03	10	A0807	74,00	37
03	10	A0816	74,00	37
03	10	A0520	74,00	37
03	10	A0685	74,00	37
03	10	A0599	74,00	37

— Descrição Complementar —
A0599 ref. EIA/RIMA/PBA/ASV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507707 5/3/2009

Page 1 of 1

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3677346-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —

ENGENHEIRA CIVIL 061962-0
MARIA IZABEL BEIMS
RUA OLIVIO AMORIM 112
APTO 904 CENTRO FLORIANOPOLIS
88020-090 SC
Fone: 483223 7224 Fax: -- 018.193.759-00
belbeims@gmail.com

Empresa Executora:
Fone Normal
Fax:

— Contratante —

PROSUL - Proj., Superv. e Planejamento Ltda. 80996861000100
Rua Saldanha Marinho, 116 - 3o. andar
Centro FLORIANOPOLIS SC
88010-450 (48) 3027-2730

— Resumo do Contrato —

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação par ao licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Serviço: 008/08. Atividades: estudos rodoviários, geotécnicos, hidrológicos, de retificação de rios/canais e drenagem.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: R$4.590,00 Valor Obra/Serviço: R$4.590,00

— Identificação da Obra/Serviço —

Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —

FLORIANOPOLIS
26/03/2010

MARIA IZABEL BEIMS
018.193.759-00

PROSUL - Proj., Superv. e Planejamento Ltda
80996861000100

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Individual

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Atividades — **ART: 3677346-8**

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	##	A0501	74,00	37
10	##	A0807	74,00	37
10	##	A0816	74,00	37
10	##	A0529	74,00	37
10	##	A0605	74,00	37

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi conferido e autenticado eletronicamente, estando sujeito a novas verificações conforme resolução 425/98 CONFEA.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=806361 26/3/2010

ACE 1601

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420493-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL 086881-3
MAYCON MANANN
RUA BALDICERO FILOMENO 1089 FLORIANOPOLIS
CASA RIBEIRAO DA ILH 88064-000 SC
Fone: 4832699897 Fax -- 035.455.699-18
maycon@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos de saneamento, hidrológicos, de controle a poluição dos recursos naturais e de controle sanitário.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.828,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura Transportes
04892707000100
Funcionário

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS MAYCON MANANN
05/03/2009 035.455.699-18

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 5.406/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420493-0

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0402	74,00	37
10 00	A0816	74,00	37
10 00	H1373	74,00	37
10 00	A0459	74,00	37
10 00	A0499	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACESA

— Regularização —

— Descrição Complementar —
A0499 ref. a EIA/RIMA/PBA/RSV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507802 5/3/2009

CRBIO3 - ART

Page 1 of 1

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

1 - Nº da ART: 03-003198-09
Nº Protocolo: 038.698.009.269-48

Este documento somente terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART

CONTRATADO

2.Nome: MONICA ANTUNES ULYSSEA — 3.Registro no CRBio: 63860-03

4.CPF: 04015427939 — 5.Email: monicaulyssea@gmail.com — 6.Telefone: 048 - 32344583

7.Endereço: AV. MADRE BENVENTURA Nº411/102 — 8.Complemento: BLOCO C

9.Bairro: TRINDADE — 10.Cidade: FLORIANOPOLIS — 11.UF: SC — 12.CEP: 88036500

CONTRATANTE

13.Nome: DINAMICA - PROJETOS AMBIENTAIS LTDA

14.Registro Profissional: 00311-13 — 15.CPF/CNPJ: 74195678000103

16.Endereço: RUA JERÔNIMO COELHO, 280/401 — 17.Complemento:

18.Bairro: CENTRO — 19.Cidade: FLORIANOPOLIS — 20.UF: SC — 21.CEP: 88010030 — 22.Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza: ☑ 23.1. Prestação de serviço
1.1 ☐ 1.2 ☐ 1.3 ☐ 1.4 ☐ 1.5 ☐ 1.6 ☐ 1.7 ☑ 1.8 ☐ 1.9 ☐ 1.10 ☐ 1.11 ☐
☐ 23.2. Ocupação de cargo/função a ☐ b ☐ c ☐

24.Identificação: Estudo de Impacto Ambiental para o licenciamento da duplicação da BR 470 - Entomofauna.

25.Localização Geográfica

25.1.Do Trabalho: NAVEGANTES — 25.1.Da Sede: — 26.UF: SC

27.Forma de Participação: ☐ individual ☑ equipe — 28.Perfil da Equipe: BIÓlogo Entomólogo

29.Área do Conhecimento: ZOOLOGIA/ZOOLOGIA

30.Campo de Atuação: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☑ 4 ☐ 5 ☐

31.Descrição Sumária da Atividade: Diagnóstico e prognóstico da fauna de insetos e estudo de medidas mitigadoras e compensatórias para a duplicação da BR 470 trecho Navegantes - Indaial (SC).

32.Valor : 1.500,00 — 33.Total de Horas: 262 — 34.Início 05/2009 — 35.Término 12/2009

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Biologo Diego Miguel Perez
Dinâmica Projetos Ambientais Ltda.-ME
CRBio 17410-03 - CPF 637.201.249-91

Data: 15/5/2009 — Assinatura do Profissional

Data: / / — Assinatura e Carimbo do Contratante

37. CARIMBO DO CRBIO

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÕES DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

Boleto

Valor	Vencimento	Nosso Número
R$ 28,00	12/06/2009	11638600300129194

Instruções: Pagável em qualquer banco. **Não aceitar após o vencimento!**

00199.82099 21163.860030 00129.194213 4 42660000002800

Este documento só terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART e assinaturas do Profissional e Contratante

https://artonline.crbio3.org.br/EXEC/22/12h9jlx17hcns717kcaua06s8d7h 13/5/2009

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

CRBio 3

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

1 - Nº da ART: 03-003482-09
Nº Protocolo: 038.982.003.496-84

Este documento somente terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART

CONTRATADO

2.Nome: RAFAEL GARZIERA PERIN — 3.Registro no CRBio: 28416-03

4.CPF: 92204813087 — 5.Email: RAFAELGARZIERA@HOTMAIL.COM/RAFAELGARZIER — 6.Telefone: 048 -

7.Endereço: HIPÓLITO BERNARDINO DAS CHAGAS,150 — 8.Complemento: CASA 2

9.Bairro: RIO TAVARES — 10.Cidade: FLORIANOPOLIS — 11.UF: SC — 12.CEP: 88048368

CONTRATANTE

13.Nome: DINAMICA - PROJETOS AMBIENTAIS LTDA

14.Registro Profissional: 00311-13 — 15.CPF/CNPJ: 74195678000103

16.Endereço: RUA JERÔNIMO COELHO, 280/401 — 17.Complemento:

18.Bairro: CENTRO — 19.Cidade: FLORIANOPOLIS — 20.UF: SC — 21.CEP: 88010030 — 22.Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza: [x] 23.1. Prestação de serviço — [ ] 23.2. Ocupação de cargo/função

1.1 [ ] 1.2 [ ] 1.3 [ ] 1.4 [ ] 1.5 [ ] 1.6 [ ] 1.7 [x] 1.8 [ ] 1.9 [ ] 1.10 [ ] 1.11 [ ] — a [ ] b [ ] c [ ]

24.Identificação: Estudo de Impacto Ambinetal do projeto de duplicação da rodovia BR 470 Tracho Navegantes - Indaial - Diagnóstico de Flora e Vegetação

25.Localização Geográfica

25.1.Do Trabalho: BLUMENAU — 25.1.Da Sede: — 26.UF: SC

27.Forma de Participação: [ ] individual [x] equipe — 28.Perfil da Equipe: Biólogos, Geógrafo, Sociólogo, Engenheiros Ambiental, Civil e Florestal

29.Área do Conhecimento: BOTANICA/BOTANICA; ECOLOGIA/ECOLOGIA

30.Campo de Atuação: 1 [ ] 2 [ ] 3 [x] 4 [ ] 5 [ ]

31.Descrição Sumária da Atividade: Análises fitogeográfica e fitofisionômica, identificação de espécies ameaçadas de extinção, caracterização dos impactos ambientais e proposição de medidas mitigadoras

32.Valor: 5.000,00 — 33.Total de Horas: 56 — 34.Inicio 05/2009 — 35.Término 06/2009

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 25 05 2009 — Assinatura do Profissional — Data: __/__/__ — Assinatura e Carimbo do Contratante

...yo Diego Miguel Perez
Dinâmica Projetos Ambientais Ltda.-ME
CRBio 17410-03 - CPF: 637.201.249-91

37. CARIMBO DO CRBIO

CRBio 3

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, ofício pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: __/__/__ — Assinatura do Profissional

Data: __/__/__ — Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÕES DE BAIXA POR DISTRATO

Data: __/__/__ — Assinatura do Profissional

Data: __/__/__ — Assinatura e Carimbo do Contratante

Boleto

Valor	Vencimento	Nosso Número
R$ 28,00	22/06/2009	11284160300129544

Instruções: Pagável em qualquer banco. **Não aceitar após o vencimento!**

00199.82099 21128.416035 00129.544219 4 42760000002800

Este documento só terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART e assinaturas do Profissional e Contratante

ttps://artonline.crbio3.org.br/EXEC/15/09dtzgj1g3qsuh149g7w91etdbyj 22/5/2009

ACE 1598

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420208-7

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRA AGRONOMA 087168-1
RAFAELA FONTANELLA SANDER
RUA LUIZ OSCAR DE CARVALHO 207 FLORIANOPOLIS
Bloco 04 apt 401 TRI 88036-400 SC
Fone: Fax -- 046.992.459-43
rafaela@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO L1
027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: estudos de controle a poluição dos recursos naturais, utilização do solo, recuperação de área degradada e conservação dos recursos naturais.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS
05/03/2009
RAFAELA FONTANELLA SANDER
046.992.459-43

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
04892707000100
Funcionário

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420208-7

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	H1373	74,00	37
10 00	H2390	74,00	37
10 00	H2525	74,00	37
10 00	H1370	74,00	37
10 00	H9999	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —
H9999 ref. EIA/RIMA/PBA/RSV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507783 5/3/2009

ACE 1595

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420197-5

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL 068103-3
RICARDO DOMINGOS BROTTO
RUA DJALMA MOELLMANN 72 FLORIANOPOLIS
APTO 52 ED CANASVIEI 88020-670 SC
Fone: 4896335288 Fax: — 033.331.569-38
rdbrotto@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2730
Normal

— Contratante —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos de saneamento, hidrológicos, de controle a poluição dos recursos naturais e de controle sanitário.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.826,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
Funcionário

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS RICARDO DOMINGOS BROTTO
05/03/2009 033.331.569-38

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420197-5

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACESA

— Regularização —

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	00	A0492	74,00	37
10	00	A0816	74,00	37
10	00	H1373	74,00	37
10	00	A0459	74,00	37
10	00	A0499	74,00	37

— Descrição Complementar —
A0499 ref. EIA/RIMA/PBA/ASV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507738 5/3/2009

ACE 1585

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3419744-5

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRO CIVIL 078900-1
RODRIGO DE CARVALHO BRILLINGER
RUA RUA FREI CANECA 100 APTO 1201 BL-B FLORIANOPOLIS
AGRONOMICA 88025-000 SC
Fone: 4832247606 Fax: -- 008.797.959-48
rodrigo@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT
027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transporte BRASILIA DF
70044-902

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos rodoviários, geotécnicos, hidrológicos, de retificação de rios/canais e de drenagem.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS RODRIGO DE CARVALHO BRILLINGER
04/03/2009 008.797.959-48

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3419744-5

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACE

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0807	74,00	37
10 00	A0816	74,00	37
10 00	A0541	74,00	37
10 00	A0520	74,00	37
10 00	A0605	74,00	37

— Regularização —

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507621 4/3/2009

imp_art.php (imagem PNG, 640x907 pixels) https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507631

ACE5155

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3419776-3

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRO FLORESTAL 078570-8
RONIER DOS SANTOS
Br 470 Br 470, Km 175 1047 POUSO REDONDO
Arno Sieverdt 89172-000 SC
Fone: 4735451582 Fax -- 041.949.439-10
ronier@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT
027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo de Transporte BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos de levantamento florestal, inventário florestal, recuperação de área degradada e conservação dos recursos naturais.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$ [illegible]

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —

FLORIANOPOLIS 04/03/2009
RONIER DOS SANTOS 041.949.439-10
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100

Certificamos que [illegible] contrato/Aditivo celebrado entre as partes. 18 MAR 2009 Fulano de Tal

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 5.406/77)

— Reservado ao Responsável Técnico —

ART: 3419776-3

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACEF

— Regularização —

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	08	H1130	74,00	37
10	08	H2220	74,00	37
10	08	H2525	74,00	37
10	08	H1370	74,00	37
10	08	H2299	74,00	37

— Descrição Complementar —
H2299 ref. a EIA/RIMA/PBA/RSV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

1 de 1 11/3/2009 10:16

CRBIO3 - ART

Página 1 de 1

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

CRBio 3

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

1 - Nº da ART: 03-004608-09
Nº Protocolo: 040.108.001.360-46

Este documento somente terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART

CONTRATADO

2.Nome: SERGIO LUIZ ALTHOFF — 3.Registro no CRBio: 09541-03

4.CPF: 54308461987 — 5.Email: althoff@furb.br — 6.Telefone: 047 - 33308152

7.Endereço: R. HENRIQUE HERHENHOFF, 101 — 8.Complemento:

9.Bairro: — 10.Cidade: BLUMENAU — 11.UF: SC — 12.CEP: 89045360

CONTRATANTE

13.Nome: DINAMICA - PROJETOS AMBIENTAIS LTDA

14.Registro Profissional: 00311-13 — 15.CPF/CNPJ: 74195678000103

16.Endereço: RUA JERÔNIMO COELHO, 280/401 — 17.Complemento:

18.Bairro: CENTRO — 19.Cidade: FLORIANOPOLIS — 20.UF: SC — 21.CEP: 88010030 — 22.Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza: ☑ 23.1 Prestação de serviço — ☐ 23.2 Ocupação de cargo/ /função

1.1 ☐ 1.2 ☑ 1.3 ☐ 1.4 ☐ 1.5 ☐ 1.6 ☐ 1.7 ☑ 1.8 ☐ 1.9 ☐ 1.10 ☐ 1.11 ☐ — a ☐ b ☐ c ☐

24.Identificação: Lantamento de mastofauna para o estudo de impacto ambiental para o licenciamento da duplicação da BR 470.

25.Localização Geográfica

25.1.Do Trabalho: BLUMENAU — 25.1.Da Sede: — 26.UF: SC

27.Forma de Participação: ☐ individual ☑ equipe — 28.Perfil da Equipe: André Filipe Testoni, CRBio 53708-03D: Coleta dos dados, identificação e elaboração conjunta dos relatórios.

29.Área do Conhecimento: ECOLOGIA/ECOLOGIA; GENETICA/CITOGENETICA; ZOOLOGIA/TAXONOMIA E SISTEMATICA ANIMAL

30.Campo de Atuação: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☑ 4 ☐ 5 ☐

31.Descrição Sumária da Atividade: Diagnostico da fauna de mamíferos e estudo de medidas mitigadoras e compensatórias para a duplicação da BR 470 trecho navegantes - indaial (SC). Em 4 campanhas sazonais.

32.Valor : 4.000,00 — 33.Total de Horas: 480 — 34.Inicio 05/2009 — 35.Término 02/2010

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 30/06/2009 — Assinatura do Profissional

Diogo Diego Miguel Perez
Dinâmica Projetos Ambientais Ltda.-ME
CRBio 17410-03 - CPF: 637.201.249-91

Data: 30/06/2009 — Assinatura e Carimbo do Contratante

37. CARIMBO DO CRBIO

CRBio 3

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: __/__/____ Assinatura do Profissional

Data: __/__/____ Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÕES DE BAIXA POR DISTRATO

Data: __/__/____ Assinatura do Profissional

Data: __/__/____ Assinatura e Carimbo do Contratante

Boleto

Valor	Vencimento	Nosso Número
R$ 28,00	**30/07/2009**	**11095410300130943**

Instruções: Pagável em qualquer banco. **Não aceitar após o vencimento!**

Essa ART já foi paga

Este documento só terá validade mediante comprovação de pagamento do bloqueto referente a esta ART e assinaturas do Profissional e Contratante

https://antonline.crbio3.org.br/[illegible] 2/7/2009

ACE 1590

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420085-2

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL 059453-4
SIBELI WARMLING PEREIRA
RUA JOAO MEIRELLES 684 FLORIANOPOLIS
AP 101 BL-C ABRAAO 88085-201 SC
Fone: 4832482225 Fax -- 018.585.549-00
sibeli@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo de Transporte BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos de saneamento, hidrológicos, de controle a poluição dos recursos naturais e de controle sanitário.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte
04892707000100

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS SIBELI WARMLING PEREIRA
05/03/2009 018.585.549-00

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.666/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACESA

— Regularização —

ART: 3420085-2

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0402	74,00	37
10 00	A0816	74,00	37
10 00	H1373	74,00	37
10 00	A0459	74,00	37
10 00	A0499	74,00	37

— Descrição Complementar —
A0499 ref. a EIA/RIMA/PBA/ASV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507646 5/3/2009

ACE 1591

Page 1 of 1

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420100-2

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —
ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL 054019-3
SORAIA CRISTINA RIBAS FACHINI SCHNEIDER
RUA ITAPIRANGA 280 FLORIANOPOLIS
APTO 302 - B ITACORU 88034-480 SC
Fone: 4832353218 Fax: -- 970.477.599-72
soraia@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo de Transporte BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Coordenação e estudos de saneamento, hidrológicos, de controle a poluição dos recursos naturais e de controle sanitário.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.101.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS
05/03/2009
SORAIA CRISTINA RIBAS FACHINI SCHNEIDER
970.477.599-72

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100
Funcionário

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.406/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3420100-2

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Entidade de Classe —
ACESA

— Regularização —

— Atividades —

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
03	10	A0402	74,00	37
03	10	A0016	74,00	37
03	10	H1373	74,00	37
03	10	A0459	74,00	37
03	10	A0499	74,00	37

— Descrição Complementar —
A0499 ref. a EIA/RIMA/PBA/ASV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507653 5/3/2009

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Page 7 of 9

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2010/01844**

CONTRATADO

2.Nome: TOBIAS SARAIVA KUNZ		3.Registro no CRBio: 058331/03-D	
4.CPF: 030.955.219-28	5.E-mail: tskunz6@terra.com.br		6.Tel: (48)33693017
7.End.: IDALINO DAMAZIO FERNANDES, 149		8.Compl.:	
9.Bairro: INGLESES	10.Cidade: FLORIANOPOLIS	11.UF: SC	12.CEP: 88058-319

CONTRATANTE

13.Nome: DINÂMICA PROJETOS AMBIENTAIS LTDA. S/S		
14.Registro Profissional:	15.CPF / CGC / CNPJ: 74.195.678/0001-03	
16.End.: RUA JERONIMO COELHO 280		
17.Compl.:	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: FLORIANOPOLIS
20.UF: SC	21.CEP: 88010-030	22.E-mail/Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação:
DIAGNOSTICO E PROGNOSTICO DA FAUNA DE RÉPTEIS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DA BR 470, TRECHO NAVEGANTES - INDAIAL.

25.Município de Realização do Trabalho: BLUMENAU	26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária
DIAGNOSTICAR A FAUNA DE RÉPTEIS DAS AREAS DE INFLUENCIA DA BR 470, TRECHO INDAIAL-NAVEGANTES ATRAVES DE DADOS SECUNDÁRIOS E LEVANTAMENTO EM CAMPO E PROPOR MEDIDAS MITIGADORAS.

32.Valor: R$ 3.000,00	33.Total de horas: 100	34.Início: FEV/2010	35.Término:MAR/2010

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 09/02/20

Assinatura do Profissional

Data: 09/02/20

Assinatura e Carimbo do Contratante
Biologo Diego Miguel Perez
Dinâmico Projetos Ambientais Ltda.-ME
CRBio 17410-03 - CPF: 637.201.249-91

37. LOGO DO CRBio

CRBio 3

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e Carimbo do Contratante
Diego Miguel Perez
Dinâmico Projetos Ambientais Ltda.-ME
17410-03 - CPF: 637.201.249-91

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

http://201.33.23.217:83/scripts/art.dll/login 4/3/2010

Page 1 of 1

CREA-SC ACE 1477

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3372720-5

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

— Contratado —

GEOLOGO 001563-0

VICTOR HUGO TEIXEIRA

AVENIDA JORNALISTA RUBENS DE ARRUDA RAMOS FLORIANOPOLIS

APARTAMENTO 101 CENT 88015-700 SC

Fone: 4832251972 Fax: — 004.179.399-49

victor@prosul.com

Empresa Executora:

PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6

Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731

Normal

— Contratante —

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100

Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A

Núcleo Transportes BRASILIA DF

70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Div. SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (p/ Rodeio), Segmento: km 0 - km 74,0. Contrato: PP-158/08-00. Edital: 168/07-00.

Início em: 06/11/2008 Término em: 11/06/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100

Navegantes - Div. SC/RS

Diversos NAVEGANTES SC

88375-000

Certificamos que [illegible] apresentado conforme [illegible] assinado [illegible]

17 NOV. 2008

— Assinaturas —

FLORIANOPOLIS 17/11/2008

VICTOR HUGO TEIXEIRA 004.179.399-49

Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor 04892707000100

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3372720-5

— Participação Técnica —

Equipe

3372675-3

015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0606	74,00	37

— Entidade de Classe —

ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=451576 17/11/2008

ACE 1582

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3419696-9

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —
GEOLOGO
VICTOR HUGO TEIXEIRA 001563-0
AVENIDA JORNALISTA RUBENS DE ARRUDA RAMOS FLORIANOPOLIS
APARTAMENTO 101 CENT 88015-700 SC
Fone: 4832251972 Fax: -- 004.179.399-49
victor@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax: (48) 3027-2731
Complementação 3372720-5

— Contratante —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo Transportes BRASILIA DF
70040-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-158/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Estudos geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.101.820,74

— Identificação de Obra/Serviço —
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transportes 04892707000100
Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

CREA-SC
Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
19 MAR. 2009
Depart Nac. de Infra-estrutura de Transpor
04892707000100
Encarregado

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS VICTOR HUGO TEIXEIRA
04/03/2009 004.179.399-49

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3419696-9

— Participação Técnica —
Individual

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0606	74,00	37
10 00	A0807	74,00	37
10 00	A0815	74,00	37
10 00	F1789	74,00	37

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —
F1789 ref. EIA/RIMA/PBA/ASV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507535 4/3/2009

ACE 1605

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420986-2

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —
ENGENHEIRO CIVIL 082564-2
VILSON RENAN BRILLINGER
RUA SALDANHA MARINHO 116 FLORIANOPOLIS
03 ANDAR CENTRO 88010-450 SC
Fone: 4830272730 Fax -- 048.092.319-17
renan@prosul.com

Empresa Executora:
VILSON RENAN BRILLINGER 088708-5
Fone: Fax
Normal

— Contratante —
PROSUL - Projetos, Supervisao e Planej. Ltda. 80996861000100
Rua Saldanha Marinho, 116 - 3o. andar
Centro FLORIANOPOLIS SC
88010-450 (48) 3027-2730

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Serviço: 008/08. Atividades: Estudos rodoviários, geotécnicos, hidrológicos, de retificação de rios e/ou canais e de drenagem.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R$3.735,00

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS
06/03/2009
VILSON RENAN BRILLINGER
048.092.319-17
PROSUL - Projetos, Supervisao e Planej. Lt
80996861000100

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Individual

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

ART: 3420986-2

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 00	A0501	74,00	37
10 00	A0807	74,00	37
10 00	A0816	74,00	37
10 00	A0520	74,00	37
10 00	A0605	74,00	37
10 00	A0599	74,00	37

— Descrição Complementar —
A0599 ref. EIA/RIMA/PBA/RSV.

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=509072 6/3/2009

ACE 1593

Page 1 of 1

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 3420151-7

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

— Contratado —
ARQUITETA 038446-6
VIRGINIA DE JESUS PIRES
RUA HUMAITA 456 FLORIANOPOLIS
APTO. 404 CANTO 88070-730 SC
Fone: 483025-1590 Fax -- 075.602.798-56
virginia@prosul.com

Empresa Executora:
PROSUL PROJETOS SUPERVISAO E PLANEJAMENTO LT 027190-6
Fone: (48) 3027-2730 Fax (48) 3027-2731
Normal

— Contratante —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Setor de Autarquias Norte - Quadra 3 - Lote A
Núcleo de Transporte BRASILIA DF
70044-902 (61) 3315-4000

— Resumo do Contrato —
Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano Básico Ambiental e Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-470/SC, no seguinte trecho: Rod. BR-470/SC, Trecho: Navegantes - Divisa SC/RS, Subtrecho: Navegantes - Entr. SC-418 (para Rodeio/SC). Contrato: PP-156/08-00. Serviço: 008/08. Atividades: Infra-estrutura urbana.

Início em: 04/11/2008 Término em: 30/05/2010 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.181.820,74

— Identificação da Obra/Serviço —
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transporte 04892707000100
Trecho: Navegantes - Div. SC/RS
Diversos NAVEGANTES SC
88375-000

— Assinaturas —
FLORIANOPOLIS VIRGINIA DE JESUS PIRES
05/03/2009 075.602.798-56

Certificamos que nesta data, foi apresentado contrato (Autenticado) assinado entre as partes.
CREA-SC
13 MAR. 2009
Depart. Nac. de Infra-estrutura de Transpo
04892707000100

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

— Participação Técnica —
Equipe
3372675-3
015518-7 Wilfredo Brillinger

— Atividades —

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 08	R0209	74,00	37

Função: Autor Nº 3420151-7

— Entidade de Classe —
ACE

— Regularização —

— Descrição Complementar —

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

As assinaturas devem ser a próprio punho, original e preferencialmente com caneta azul.

https://www.crea-sc.org.br/creanet/sartweb/imp_art.php?art=507681 5/3/2009

13.11 Declarações

PROSUL

PROSUL

CONTRATO PP-158/08-00

Edital 168/07-00

DECLARAÇÃO

Eu, **Wilfredo Brillinger**, CPF nº 290.205.659-15 declaro que participei da execução do Relatório do EIA – Versão Preliminar, no período compreendido entre 04/05/2009 a 03/06/2009, Contrato PP-158/08-00 - Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, do Plano Básico Ambiental (PBA) e de Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) para o Licenciamento Ambiental das Obras de Duplicação da Rodovia: BR 470, Trecho: Navegantes – Divisa SC/ RS, Subtrecho Navegantes – Entroncamento SC 418 (P/Rodeio), Segmento Km 0,0 – Km 74,0.

Florianópolis, 03 de junho de 2009

Wilfredo Brillinger

PROSUL - Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda - Rua Saldanha Marinho, 116 - Ed. Liberal Center, 3º andar - Centro
Florianópolis/SC - Fone: (48) 3027-2730 – Fax: (48) 3027-2731 - CEP: 88.010-450 - E-mail: prosul@prosul.com

PROSUL

PROSUL

CONTRATO PP-158/08-00

Edital 168/07-00

DECLARAÇÃO

Eu, **Victor Hugo Teixeira**, CPF nº 004.179.399-49 declaro que participei da execução do Relatório do EIA – Versão Preliminar, no período compreendido entre 04/05/2009 a 03/06/2009, Contrato PP-158/08-00 - Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, do Plano Básico Ambiental (PBA) e de Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) para o Licenciamento Ambiental das Obras de Duplicação da Rodovia: BR 470, Trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, Subtrecho Navegantes – Entroncamento SC 418 (P/Rodeio), Segmento Km 0,0 – Km 74,0.

Florianópolis, 03 de junho de 2009

Victor Hugo Teixeira

PROSUL - Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda - Rua Saldanha Marinho, 116 - Ed. Liberal Center, 3º andar - Centro
Florianópolis/SC - Fone: (48) 3027-2730 – Fax: (48) 3027-2731 - CEP: 88.010-450 - E-mail: prosul@prosul.com

PROSUL

PROSUL

CONTRATO PP-158/08-00

Edital 168/07-00

DECLARAÇÃO

Eu, **Antonio Odilon Macedo**, CPF nº 344.353.019-20 declaro que participei da execução do Relatório do EIA – Versão Preliminar, no período compreendido entre 04/05/2009 a 03/06/2009, Contrato PP-158/08-00 - Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, do Plano Básico Ambiental (PBA) e de Estudos para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) para o Licenciamento Ambiental das Obras de Duplicação da Rodovia: BR 470, Trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, Subtrecho Navegantes – Entroncamento SC 418 (P/Rodeio), Segmento Km 0,0 – Km 74,0.

Florianópolis, 03 de junho de 2009

Antonio Odilon Macedo

PROSUL - Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda - Rua Saldanha Marinho, 116 - Ed. Liberal Center, 3º andar - Centro
Florianópolis/SC - Fone: (48) 3027-2730 – Fax: (48) 3027-2731 - CEP: 88.010-450 - E-mail: prosul@prosul.com

13.12 Certidões

CERTIDÃO

Certifico que o Município de Indaial, Estado de Santa Catarina, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o nº 83.102.798/0001-00, com sede na Av. Getúlio Vargas, 126 - Centro, Cep.: 89130-900, neste ato presente pelo Exmº Sr. Sergio Almir dos Santos, prefeito municipal, em conformidade com a Lei Orgânica, certifica que está ciente do projeto de obras da duplicação da BR-470/SC, trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, sub-trecho Navegantes – entr. SC 418 (p/ Rodeio), segmento: km 0,0 – km 74 e que o mesmo obedece aos pré-requisitos necessários ao uso e ocupação de solo em seus limites territoriais.

Indaial SC., 28 de agosto de 2009.

SERGIO ALMIR DOS SANTOS
Prefeito Municipal

CERTIDÃO

Certifico que o Município de Blumenau/SC pessoa jurídica de direito público interno, CNPJ 83.108.357/0001-15, com sede na Praça Victor Konder, 02 - Centro, Cep.: 89010-900, neste ato presente pelo Exmº Sr. João Paulo Kleinübing, prefeito municipal, em conformidade com a lei orgânica, certifica que está ciente dos estudos para o projeto de obras da duplicação da BR-470/SC, trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, sub-trecho Navegantes – entr. SC 418 (p/ rodeio), segmento: km 0,0 – km 74 e que o mesmo deverá obedecer aos pré-requisitos necessários ao uso e ocupação de solo em seus limites territoriais.

Blumenau/SC, 10 de setembro de 2009

João Paulo Kleinübing
Prefeito Municipal

CERTIDÃO

Certifico que o Município de Gaspar/SC pessoa jurídica de direito público interno, CNPJ 83.102.244/0001-02, com sede na R. Coronel Aristiliano Ramos,435 - Centro, Cep.: 89110-000, neste ato presente pelo Exmº Sr. Pedro Celso Zuchi, prefeito municipal, em conformidade com a lei orgânica, certifica que está ciente do projeto de obras da duplicação da BR-470/SC, trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, sub-trecho Navegantes – entr. SC 418 (p/ rodeio), segmento: km 0,0 – km 74 e que o mesmo obedece aos pré-requisitos necessários ao uso e ocupação de solo em seus limites territoriais.

Gaspar/SC, 03 de setembro de 2009

Pedro Celso Zuchi
Prefeito Municipal

Estado de Santa Catarina
Prefeitura Municipal de Ilhota
Rua: Leoberto Leal, 160 - Centro - Ilhota - SC
C.N.P.J. 83.102.301/0001-53 CEP 88.320-000
Fone / Fax: (47) 3343-8800 E-Mail: adm@ilhota.sc.gov.br

CERTIDÃO

Certifico que o Município de Ilhota, no Estado de Santa Catarina, pessoa jurídica de direito público interno, CNPJ 83.102.301/0001-53, com sede na Rua Leoberto Leal, 160 - Centro, CEP 88320-000, neste ato presente pelo Senhor Ademar Felisky, Prefeito Municipal, em conformidade com a Lei Orgânica Municipal, certifica que está ciente do projeto de obras da duplicação da BR-470/SC, trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, sub-trecho Navegantes – entr. SC 418 (p/ rodeio), segmento: km 0,0 – km 74 e que o mesmo obedece aos pré-requisitos necessários ao uso e ocupação de solo em seus limites territoriais.

Ilhota (SC), 10 de setembro de 2009.

ADEMAR FELISKY
Prefeito Municipal

CERTIDÃO

Certifico que o Município de Navegantes/SC pessoa jurídica de direito público interno, CNPJ 83.102.855/0001-50, com sede na Rua João Emílio, 100 - Centro, Cep.: 88375-000, neste ato presente pelo Exmº Sr. Roberto Carlos de Souza, prefeito municipal, em conformidade com a lei orgânica, certifica que está ciente do projeto de obras da duplicação da BR-470/SC, trecho: Navegantes – Divisa SC/RS, sub-trecho Navegantes – entr. SC 418 (p/ rodeio), segmento: km 0,0 – km 74 e que o mesmo obedece aos pré-requisitos necessários ao uso e ocupação de solo em seus limites territoriais.

Navegantes/SC, ..09.. de ..09.... de 2009

Roberto Carlos de Souza
Prefeito Municipal

13.13 Autorização para captura, coleta e transporte de material biológico e Declarações quanto ao recebimento do material biológico

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

AUTORIZAÇÃO PARA CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA	AUTORIZAÇÃO	VALIDADE
Nº 02001.008821/2009-56	Nº 232/09	1(hum) ano, a partir da assinatura

ATIVIDADE ☒ LEVANTAMENTO ☐ MONITORAMENTO ☐ RESGATE/SALVAMENTO

TIPO ☐ FAUNA ☒ RECURSOS PESQUEIROS

EMPREENDEDOR: Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte/DNIT
CNPJ: 04.892.707/0001-00 CTF: 671360
ENDEREÇO: Setor de Autarquia Norte - Quadra 3 lote A, CEP 70-040-902, Fone 61-3315-4185
EMPREENDIMENTO: Duplicação da BR 470 - Navegantes - Indaial/ SC

RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: PROSUL - Projetos Supervisão e Planejamento LTDA
CNPJ: 80.996.861/0001-00 CTF: 84.539
COORDENADOR DA ATIVIDADE: Diego Miguel Perez
CPF: 637.201.249-91 CTF: 229.710

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Levantamento da Ictiofauna (captura e transporte) nos cursos d'água na área de influência da BR 470 entre os municípios de Navegantes e Indaial no Estado de Santa Catarina.

LOCALIZAÇÃO: rio Luiz Alves - Coordenadas 26°50'56.42"S - 48°48,7.85"O
ribeirão Itoupava - Coordenadas - 26°51'42.4"S - 49°5'00.8"O
rio Benedito - 26°52'40,9"S - 49°14'28.2"O

PETRECHOS: 2 redes de espera com malhas de 15mm e 30mm entre-nós, ambas com 25m de comprimento X 1,6m altura e tarraf

DESTINAÇÃO DO MATERIAL: Departamento de Ciências Naturais da Universidade Regional de Blumenau

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE

1.CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2.CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3.COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CITES;
4.COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO DESTA;
5.EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):
Brasília, 30 de outubro de 2009	Joseite Barbosa Kaluzny Silva Coordenadora Geral de Autorização de Coleta de Fauna e Recursos Pesqueiros IBAMA

AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NO VERSO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

1. CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 VÁLIDA SOMENTE SEM EMENDAS E/OU RASURAS;

1.2 ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO EXIME O PESQUISADOR DE CUMPRIR O DISPOSTO NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2186-16/01, QUE DISPÕE SOBRE O ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO;

1.3 O PEDIDO DE RENOVAÇÃO, CASO NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PROTOCOLADO 30 (TRINTA) DIAS ANTES DE EXPIRAR O PRAZO DE VALIDADE;

1.4 A RENOVAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER CONCEDIDA APÓS O RECEBIMENTO E ANÁLISE DO RELATÓRIO ESPECIFICADO NO ITEM 2.1 ABAIXO.

2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

2.1 APÓS EXPIRADO O PRAZO DE VALIDADE DESTA AUTORIZAÇÃO, A COORDENAÇÃO DO PROJETO DEVERÁ ENCAMINHAR RELATÓRIO IMPRESSO E DIGITAL CONTENDO:

a) **lista das espécies encontradas, forma de registro e habitat, destacando** as espécies **ameaçadas** de extinção, **endêmicas, raras, as não descritas** previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como **indicadoras de qualidade ambiental**, as de **importância econômica e cinegética**, as potencialmente **invasoras** ou de **risco epidemiológico**, inclusive domésticas, e as **migratórias;**

b) **caracterização do ambiente encontrado na área de influência do empreendimento, com descrição dos tipos de habitats. Os tipos de habitats deverão ser mapeados, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos, além de indicar os pontos amostrados para cada grupo taxonômico;**

c) **esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade** e demais análises estatística pertinentes, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada;

d) anexo digital com lista dos **dados brutos dos registros** de todos os espécimes - **forma de registro, local georreferenciado (coordenadas UTM e respectiva zona, Datum SAD-69), habitat e data**

2. O COORDENADOR E DEMAIS TÉCNICOS DEVERÃO RUBRICAR TODAS AS PÁGINAS DO RELATÓRIO

3. A PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA. E OS TÉCNICOS DIEGO M. PEREZ e GUILHERME GROP DEVERÃO APRESENTAR NO PRAZO DE 45 DIAS ART/TRT SOBRE PENA DE CANCELAMENTO DA PRESENTE AUTORIZAÇÃO.

EQUIPE TÉCNICA:

NOMES:	CTF:
1-Guilherme Grop - CPF 051.638.309-45	Nº 1967773

AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):

Coordenadora Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros
CGEA/DIBFL/DIBAMA

30/09/09

FURB

www.furb.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que a Universidade Regional de Blumenau (FURB) aceita receber material biológico referente ao grupo de Vertebrados, proveniente de coletas realizadas durante os trabalhos de levantamento da fauna na região da duplicação da BR-470, para depósito em sua Coleção Cientifica.

Blumenau, 11 de março de 2009.

Prof. Dr. Sérgio Luiz Althoff

Curador da Coleção
Científica

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Ciências Biológicas

Departamento de Biologia Celular, Embriologia e Genética

Laboratório de Abelhas Nativas

Florianópolis, 15 de maio de 2009.

Declaramos para os devidos fins que o Laboratório de Abelhas Nativas da UFSC (LANUFSC) aceita receber o material biológico referente ao grupo de insetos (besouro, borboleta, mariposa e formiga) proveniente das coletas realizadas durante o ***"Diagnóstico e prognóstico da Entomofauna e estudo de medidas mitigadoras e compensatórias para a duplicação da BR 470 trecho Navegantes – Indaial (SC)"*** para depósito em sua coleção científica.

Atenciosamente,

Josefina Steiner

Profª. Josefina Steiner
Biologia do Desenvolvimento
BEG/CCB - UFSC

Profª Drª responsável pelo LANUFSC

Fone: (48) 3721-6509