



Parecer Técnico do Recurso do Auto de Infração nº 48694 /2013 – Protocolo R00389092017

1. INTRODUÇÃO

EMPREENDEDOR:	Posto Comercial Claros Montes Ltda	CNPJ:	21.672.183/0001-61
EMPREENDIMENTO:	Pesto Via Dupla	CNPJ:	21.672.183/0001-61
MUNICÍPIO:	Montes Claros - MG	ZONA:	Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69	LAT/Y 16° 44' 06"	LONG/X	43° 51' 44"
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE	
06-01-7	Postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis.	5	
AUTO DE INFRAÇÃO: 48694/2014 (recurso)		DATA: 28/03/2014	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Reinaldo Miranda FONSECA – Analista Ambiental	615.025-4	
Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental	1.216.833-2	
De acordo: Cláudia Beatriz Araújo Versiani – Diretora Técnica		



2. - DISCUSSÕES

O presente Parecer Técnico tem por objetivo subsidiar a análise do recurso do auto de infração de nº 48694/2013 datado de 28 de março de 2014 para o empreendimento Posto Claros Montes Ltda.

A primeira licença deste empreendimento foi concedida em 23 de outubro de 2007, com validade de 06 (seis) anos de acordo com o Certificado de Licença de Operação Corretiva (LOC) nº 0035/2007 NM com as seguintes condicionantes:

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NORTE DE MINAS PARECER ÚNICO	Data: 09/10/2007 Folha: 11/14
--	--	----------------------------------

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
01	Comprovar a destinação dos resíduos líquidos (óleo usado e fração oleosa do SAO), considerados pela NBR 10.004 como "Resíduos Classe 1" (perigosos), para empresas credenciadas.	Semestralmente
02	Comprovar a destinação ambientalmente correta aos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Item 3 do Anexo II.	Semestralmente
03	Apresentar laudo de avaliação do nível de pressão sonora (ruído), conforme a Lei Estadual 10.100 de 17/01/1990. Caso as emissões de ruídos estiverem acima do recomendado por essa Lei, a empresa deverá apresentar medidas mitigadoras para tratamento efetivo dessas emissões.	Semestralmente
04	Apresentar Relatório Técnico da 2ª fase de investigação do passivo ambiental - BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos) e HPA (hidrocarbonetos poliaromáticos) - com análise de risco nos moldes da metodologia RBCA e comprovada a contaminação, deve-se apresentar um projeto de descontaminação e cronograma de execução da remediação.	120 dias
05	Implantar Programa de Treinamento de Segurança e Meio Ambiente para os frentistas e demais funcionários do empreendimento, devendo o treinamento ser ministrado por empresa ou profissional credenciado junto ao CREA/MG para esta atividade.	90 dias
06	Corrigir as trinças da Pista de Abastecimento, devendo ser de concreto ou dotado de outro pavimento cuja permeabilidade tenha no máximo condutividade hidráulica de 10^{-4} cm/s.	90 dias

Figura 1: Descrição das condicionantes da licença de Operação Corretiva nº 0035/2007 NM concedida no dia 23 de outubro de 2007 do empreendimento Comercial Claros Montes Ltda.

Nas alegações do empreendedor em seu recurso: "Apresentada defesa tempestiva, a SUPRAM Norte de Minas, achou por bem indeferir o pedido de cancelamento do Auto de Infração, com Parecer que confirmou recebimento da 2ª Fase da Investigação Ambiental em 12/12/2013...",



sendo que fica claro que o referido estudo (devido a sua urgência) deveria ser entregue 120 dias depois da concessão da Licença de Operação Corretiva (23/10/2007), ou seja, ser entregue no prazo máximo de 120 dias que culminaria no dia 23/02/2008. Portanto não procede ter sido entregue o referido estudo de forma tempestiva no dia 12/12/2013.

Quando a licença em epígrafe foi expirada, houve a formalização da Revalidação da LOC ocorrida no dia 23/09/2013. Ao analisar o processo anterior para verificar se as condicionantes foram cumpridas, verificou-se que a condicionante de nº 04 **“Apresentar Relatório Técnico da 2ª fase da investigação do passivo ambiental – BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno) e HPA (hidrocarbonetos polianelares) – com análise de risco nos moldes da metodologia RBCA e comprovada a contaminação, deve-se apresentar um projeto de descontaminação e cronograma de execução da remediação”** – Prazo: 120 dias após a concessão da licença, **não foi cumprida.**

Lembrando que os estudos que levaram a equipe técnica da SUPRAM NM a solicitar a inclusão da condicionante nº 04 na época, foram baseados nos dados abaixo apresentados pelo próprio empreendedor quando da formalização do processo anterior (Figuras 3 a 7):

P



Processo: 024302001/2001
Documento: 0108182003



Pág.: 098

Relatório de Pesquisa Expedida de Vapores Orgânicos no Solo

C180 – Posto Via Dupla

Ambiental
Petroclean

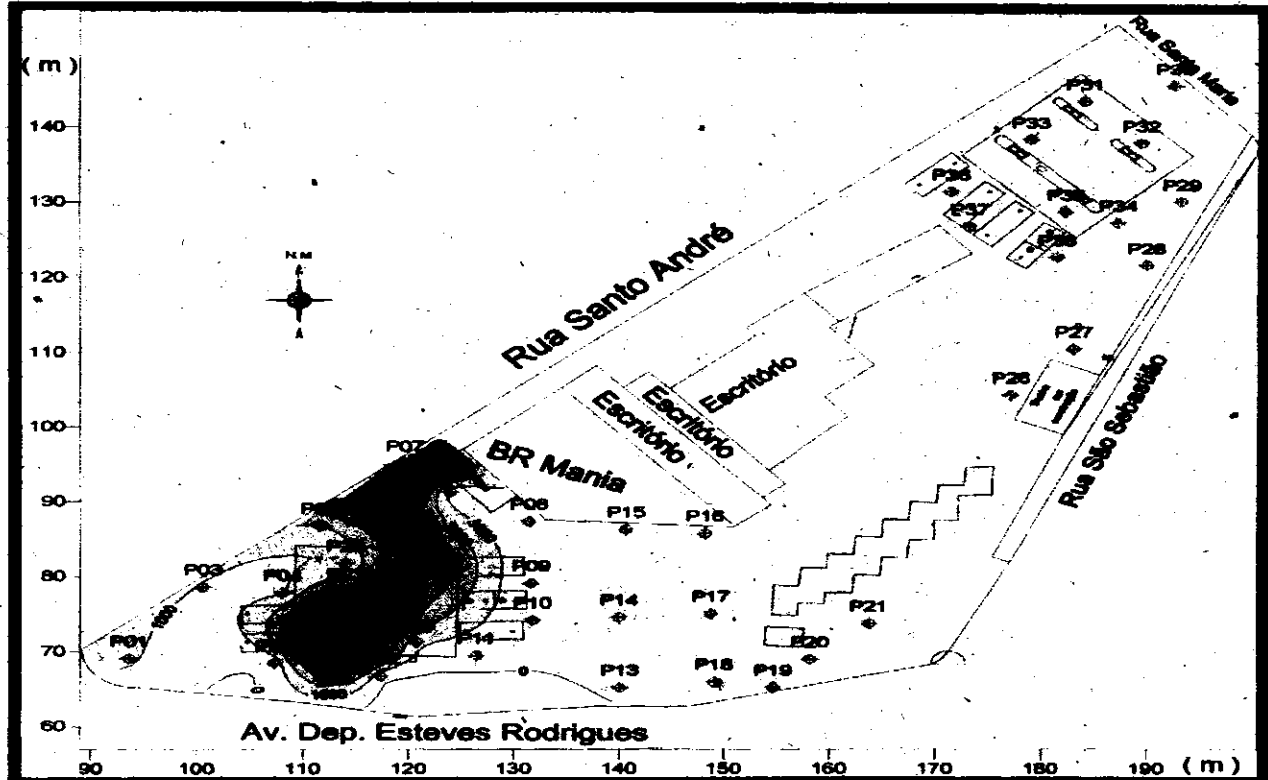


FIGURA 3 : Posto Via Dupla – Curvas de isoconcentração (em unidades de ppm) dos compostos orgânicos voláteis, presentes no solo, a uma profundidade de 50 cm.

Figura 3: Curvas de isoconcentração (em unidades ppm) dos compostos voláteis retirado do Relatório de pesquisa expedida de vapores orgânicos no solo (VOC), a uma profundidade de 50 cm ainda no processo de LOC de 2001 – Posto Via Dupla.



Relatório de Pesquisa Expedida de Vapores Orgânicos no Solo
C180 – Posto Via Dupla

Processo: 02439/2001/001/2001
Documento: 010816003

Pág.: 089

Ambienta.
Petroclean

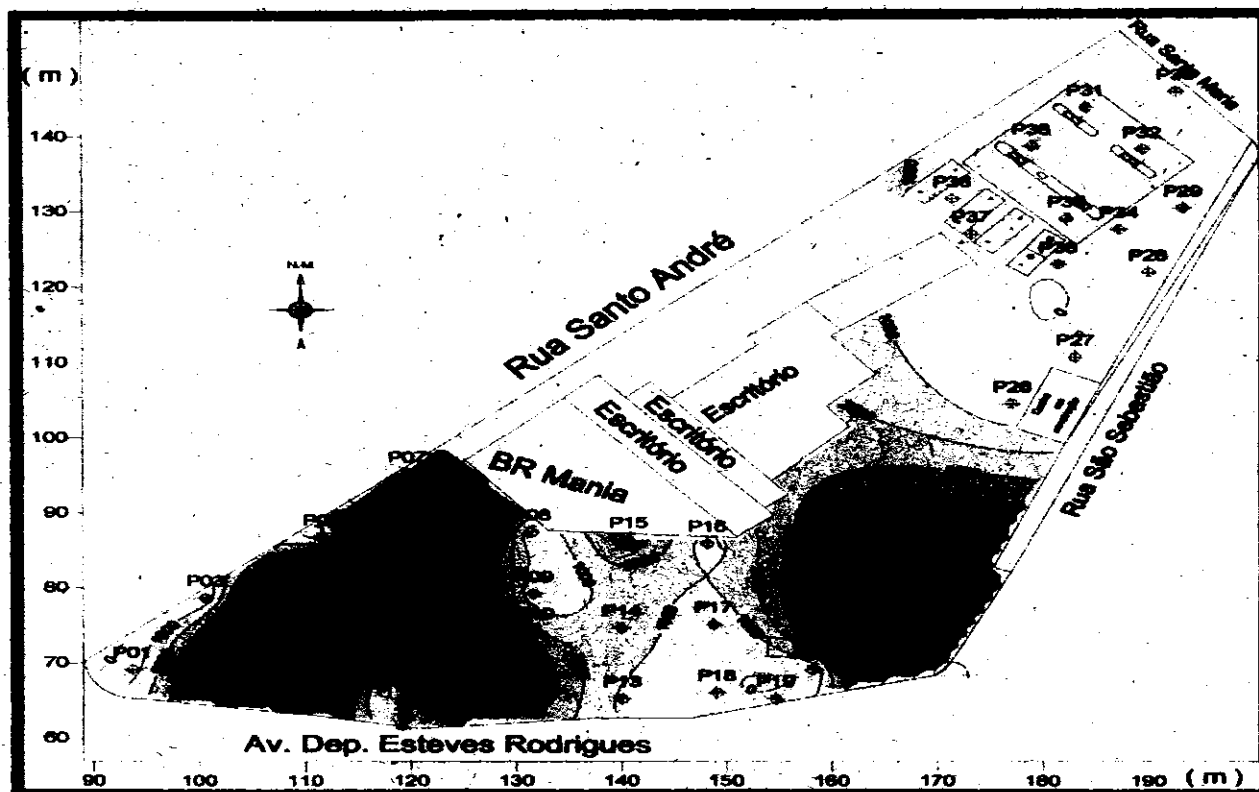


FIGURA 4: Posto Via Dupla - Curvas de isoconcentração (em unidades de ppm) dos compostos orgânicos voláteis, presentes no solo, a uma profundidade de 100 cm.

Figura 4: Curvas de isoconcentração (em unidades ppm) dos compostos voláteis retirado do Relatório de pesquisa expedida de vapores orgânicos no solo (VOC), a uma profundidade de 100 cm ainda no processo de LOC de 2001 – Posto Via Dupla.



Processo: 004382001/20120001
Documento: 0106182003

Pág.: 100

Relatório de Pesquisa Expedida de Vapores Orgânicos no Solo

C180 – Posto Via Dupla

Ambiental
Petroclean

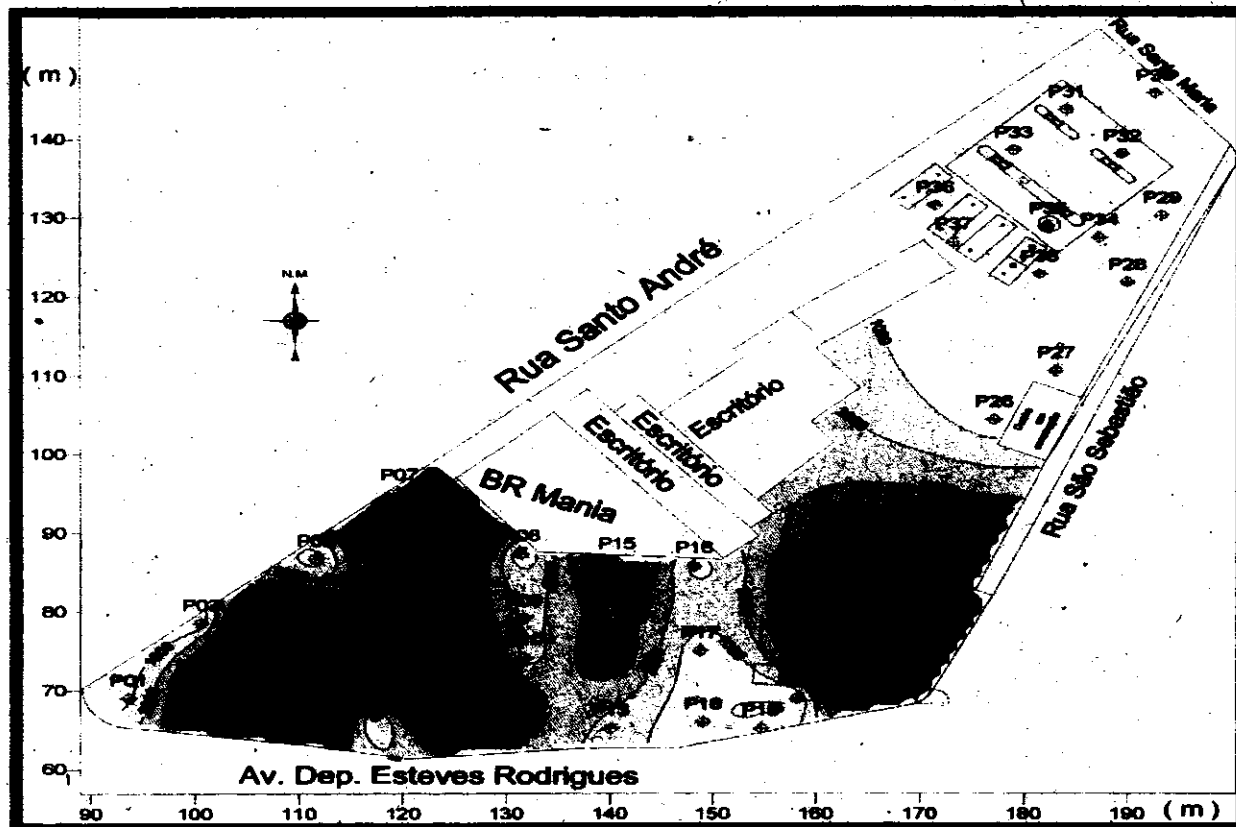


FIGURA 5: Posto Via Dupla - Curvas de isoconcentração (em unidades de ppm) dos compostos orgânicos voláteis, presentes no solo, a uma profundidade de 150 cm.

Figura 5: Curvas de isoconcentração (em unidades ppm) dos compostos voláteis retirado do Relatório de pesquisa expedida de vapores orgânicos no solo (VOC), a uma profundidade de 150 cm ainda no processo de LOC de 2001 – Posto Via Dupla.



Relatório de Pesquisa Expedida de Vapores Orgânicos no Solo

C180 – Posto Via Dupla

Ambiental
Petroclean

TABELA 1 – Resultados das medidas de concentração dos compostos orgânicos voláteis, obtidos em profundidades variadas, nos diversos pontos amostrados.

PONTO	Concentração (ppm)		
	Profundidade (50 cm)	Profundidade (100 cm)	Profundidade (150 cm)
P01	1143	637	822
P02	273	>11000	>11000
P03	943	130	435
P04	835	>11000	>11000
P05	1888	318	312
P06	268	>11000	>11000
P07	>11000	>11000	>11000
P08	163	132	92
P09	79	123	1798
P10	316	1947	1578
P11	431	8890	6930
P12	255	347	782
P13	149	782	1670
P14	580	1934	4290
P15	418	3850	6050
P16	259	523	558
P17	114	251	321
P18	365	132	145
P19	114	141	215
P20	303	53	18
P21	646	>11000	>11000
P22	901	>11000	3190
P23	4840	Nível de água	Nível de água
P24	1297	>11000	>11000
P25	>11000	>11000	>11000
P26	171	185	347
P27	303	154	277
P28	31	97	123
P29	541	202	295
P30	62	119	158
P31	132	716	760
P32	259	123	141
P33	110	299	180

Figura 6: Tabela mostrando os resultados das medidas de concentração dos compostos orgânicos voláteis obtidos nas três profundidades (50 cm, 100 cm e 150 cm) retirada do Relatório de pesquisa expedida de vapores orgânicos no solo (VOC), ainda no processo de LOC de 2001 – Posto Via Dupla.



Relatório de Pesquisa Expedida de Vapores Orgânicos no Solo

C180 – Posto Via Dupla

Ambiental
Petroclean

P34	334	484	642
P35	22	527	1156
P36	330	848	545
P37	114	92	114
P38	31	35	167
Máxima	>11000	>11000	>11000
Média	1079	3024	3003
Mínima	22	35	18

Figura 7: Tabela mostrando os resultados das medidas de concentração dos compostos orgânicos voláteis obtidos nas três profundidades (50 cm, 100 cm e 150 cm) retirada do Relatório de pesquisa expedida de vapores orgânicos no solo (VOC), ainda no processo de LOC de 2001 – Posto Via Dupla.

Como se pode observar, o prazo de 120 dias que foi dado ao empreendedor para o cumprimento da condicionante nº 04, se justifica pela gravidade das concentrações dos compostos orgânicos voláteis sendo que **a continuidade dos estudos e remediação da contaminação eram emergenciais.**

Com base no descumprimento desta condicionante nº 04, foi lavrado o Auto de Infração nº 48694/2014 em 28/03/2014 com os seguintes códigos:

- 1) “Código 116 – Descumprir determinação ou Deliberação do COPAM, ou seja, não apresentou o Relatório Técnico da 2ª fase da investigação do passivo ambiental – BTEX e HPA, conforme previa a condicionante nº 04 (quatro) da Licença de Operação Corretiva.”
- 2) “Código 122 – Causar poluição ou degradação ambiental devido à inexistência de câmara de proteção SUMP nos pontos de visita dos tanques e com indícios de contaminação do solo, além da presença de considerável quantidade de combustível derramado em alguns pontos de descarga onde o piso é de bloquete, situações essas que podem causar danos aos recursos hídricos e prejudicar a saúde, a segurança e o bem estar da população.”



No dia 18 de novembro de 2013 foi encaminhado pela SUPRAM NM o OF.SUPRAMNM/DT/Nº 1068/2013 solicitando informações complementares para o empreendedor, conforme ofício anexado abaixo:

Doc. 0493994/2014



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
 Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
 Superintendência Regional de Regularização Ambiental
 Norte de Minas

OF. SUPRAMNM/DT/Nº 1068/2013

Montes Claros, 18 de Novembro de 2013.

Prezado Senhor,

Informações que, com o objetivo de dar continuidade à análise do Processo Administrativo nº. 02438/2001/002/2013, referente à Renovação da Licença de operação do empreendimento Comercial Claros Montes, deverão ser apresentadas à Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas as informações complementares anexas, referentes aos estudos apresentados.

Na oportunidade esclarecemos que a empresa dispõe de um prazo máximo de 120 dias a partir do recebimento desta, nos termos do art. 11, § 2º, do Decreto Estadual nº. 44.344/08.

O não atendimento do prazo acima estipulado acarretará o arquivamento do processo, tendo em vista a inexistência de elementos essenciais à sua análise. O processo só será reaberto quando forem apresentadas todas as informações solicitadas.

Colocamo-nos a vossa disposição para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Atenciosamente,

Viviane Santos Brandão
 Analista Ambiental

Viviane Santos Brandão
 BRB - Analista
 MANS 2011/11/11

Marcos Vinícius de Melo
 Diretor Regional de Apoio Técnico

RECEBIDOS
 09/12/13
 (NOME LÍQUIDO)

Comercial Claros Montes Ltda
 Rua São Sebastião, nº 33 – Bairro Todos os Santos
 Montes Claros – MG
 CEP: 38.400-120

SUPRAM NORTE DE MINAS
 protocolo nº 30651200
 Data em 09/12/2013
 Voto: habilita

Rua José Corrêa Machado, S/Nº – Bairro Ibituruna – Montes Claros – MG
 CEP.: 39400-000 – Tel: (38) 3224-7500



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Regularização Ambiental
Norte de Minas

ESPECIFICAÇÕES DAS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
PROCESSO COPAM Nº. 02438/2001/002/2013

- 1 - Apresentar ratificação da publicação em periódico local ou regional, de grande circulação, do requerimento de revalidação da licença, tendo em vista que o número do processo está errado (foi informado o nº do processo da Licença de Operação Corretiva-LOC - 02438/2001/001/2001 e não o da Revalidação - 02438/2001/002/2013) e incluir na mesma publicação a atividade a ser desenvolvida, nos termos do anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.
- 2 - Apresentar original e cópia para conferência, da publicação em periódico local ou regional, de grande circulação, da concessão da licença de operação.
- 3 - Apresentar comprovantes da destinação dos resíduos líquidos (óleo usado e fração oleosa da caixa SAO), considerados pela NBR 10.004 como "resíduos classe 1" (perigosos) para empresas credenciadas, durante todo o período de vigência da LOC, conforme prevista a condicionante nº 01 da LOC.
- 4 - Apresentar comprovantes da destinação ambientalmente correta aos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme item 3 do Anexo II do Parecer Único da LOC, durante todo o período de vigência referida licença, conforme prevista a condicionante nº 02 da mesma.
- 5 - Apresentar laudo de avaliação do nível de pressão sonora (ruído), conforme a Lei Estadual nº 10.700 de 17/01/1990. Caso as emissões de ruídos estiverem acima do recomendado por essa lei, a empresa deverá apresentar as medidas mitigadoras que foram utilizadas para tratamento efetivo dessas emissões, conforme prevê condicionante nº 03 da LOC.
- 6 - Apresentar o Relatório Técnico da 2ª fase da investigação do passivo ambiental BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno), HPA (Hidrocarbonetos poliaromáticos) com análise de risco nos moldes da metodologia RBCA e comprovada a contaminação do solo, deverá ser apresentado o projeto de descontaminação e cronograma de execução, conforme prevista a condicionante nº 04 da LOC. Além destes, realizar e apresentar também o estudo de VOC (Compostos orgânicos voláteis). Todos estes estudos deverão ser realizados no mínimo nos seguintes pontos: entre os tanques, próximo às pistas de abastecimento, a montante e a jusante dos tanques, bem como na área de influência do posto.
- 7 - Apresentar declaração da COPASA referente ao recebimento do efluente líquido proveniente da caixa separadora de água e óleo, bem como dos efluentes sanitários.
- 8 - Apresentar comprovação de instalação das tubulações de PEAD de ligação do tanque até as bombas, bem como os equipamentos para promover a descarga selada nos tanques (válvula antirtransbordamento e cruzeta).
- 9 - Apresentar o Certificado do Corpo de Bombeiros válido.

Rua José Corrêa Machado, S/Nº - Bairro Ibituruna - Montes Claros - MG
CEP: 39400-000 - Tel: (38) 3224-7500



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Regularização Ambiental
Norte de Minas

- 10 - Apresentar cópia do Avara de Funcionamento e Localização válido emitido pela prefeitura municipal.
- 11 - Instalar o hidrômetro e hidrômetro no poço tubular subterrâneo, e comprovar mediante relatório fotográfico e nota fiscal.
- 12 - Realizar adequação em todas as áreas onde ocorre a descarga (atualmente com piso de bloquete) com piso impermeabilizado e implantar canaletas de drenagem nestas áreas, interligando-as à caixa SAO, com projeto, ART do técnico responsável, cronograma de execução e registro fotográfico (TAC)
- 13 - Realizar a adequação das canaletas de drenagem que circundam o perímetro da pista de abastecimento, recuando-as para dentro da área de cobertura.
- 14 - Adequar os pontos de visita dos tanques, promovendo a visualização da tubulação e implantação das câmaras de proteção - SUMP, onde não existem, apresentando comprovação. (TAC)
- 15 - Adequar todos os pontos de descarga que não possuem cruzeta, nem válvula de antirrebordamento e que apresentassem defeitos nas tampas responsáveis em proteger a tubulação, apresentando comprovação.
- 16 - Comprovar a instalação do "check-valve" das bombas de abastecimento
- 17 - Realizar análise da água do poço, para os seguintes parâmetros: BTEX, HPA, HTP e *Escherichia coli* ou coliformes termotolerantes e apresentar os resultados.
- 18 - Informar se existe tratamento da água utilizada para consumo humano proveniente do poço tubular outorgado (Processo nº 04391/2011 - Portaria nº 01955/2011) no empreendimento.
- 19 - Comprovação da data de instalação de todos os tanques subterrâneos existentes no empreendimento e tipo (parede simples, dupla).
- 20 - Apresentar o certificado do INMETRO para todos os equipamentos do posto.
- 21 - Comprovar a implantação dos poços de monitoramento de água subterrâneas autorizados no empreendimento.
- 22 - Adequar a área de armazenamento de resíduos sólidos, com separação e identificação dos materiais recicláveis de modo a possibilitar uma rápida identificação dos resíduos armazenados e apresentar comprovação.
- 23 - Adequar a área de armazenamento de resíduos classe I, com impermeabilização do solo, manutenção da área em epigrafe, instalação de um sistema de drenagem e captação de líquidos contaminados para que sejam posteriormente tratados e rotulação dos contêineres e/ou tambores onde estão acondicionados estes resíduos, de modo a

Rua José Correia Machado, S/Nº - Bairro Ibituruna - Montes Claros - MG.
CEP: 39400-000 - Tel: (38) 3224-7500



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Regularização Ambiental
Norte de Minas

possibilitar uma rápida identificação dos resíduos armazenados e apresentar comprovação destas adequações.

Estas informações foram protocoladas na SUPRAM NM no dia 12/12/2013 e dentre elas deve-se destacar que o estudo apresentado no Relatório Técnico da 2ª fase da investigação do passivo ambiental BTEX e HPA (conforme solicitado no item 6 do referido ofício), realizado em outubro de 2011, confirmou a contaminação, conforme documentos abaixo:

6.2 Medições de Vapores no Solo

No dia 28/06/2011, foram realizadas 53 sondagens para medições de vapores orgânicos no solo superficial, para verificar a eventual existência de gases provenientes de compostos orgânicos voláteis (COV) constituintes de hidrocarbonetos derivados de petróleo, com objetivo de verificar a presença ou não de compostos orgânicos voláteis no solo superficial, na área do empreendimento.

As sondagens para avaliação quantitativa de COV no solo (SV-01 a SV-53) foram executadas com martelato rompedor com broca de 25,00 mm de diâmetro e 1,50 m de comprimento.

Imediatamente após a perfuração, foi introduzida a sonda probe em aço inox, ligada ao equipamento Gastech. Estas medições foram realizadas a 0,50 m, 1,00 m e 1,50 m de profundidade. O certificado de calibração do equipamento se encontra no Anexo IV.

As sondagens SV-15 e SV-35 apresentaram obstrução durante a perfuração e as sondagens SV-26 e SV-36 interceptaram o nível d'água e como consequência não foram medidas nas respectivas profundidades.

Os resultados das medições quantitativas de concentração de gases no solo (ppm) indicaram concentrações máximas igual a 10.0000 ppm (SV-13/1,50 m de profundidade), próximo do tanque de diesel e do poço PM-02. A Tabela 6.2.2 ilustra os valores medidos em cada ponto amostrado.

Sondagens	Coordenada Leita	Coordenada Merid	Conc. (ppm)		
			0,50 m	1,00 m	1,50 m
SV-01	630.484	8.150.875	20	0	40
SV-02	630.473	8.150.866	0	0	840
SV-03	630.483	8.150.866	0	20	1840
SV-04	630.488	8.150.871	20	570	1380
SV-05	630.487	8.150.874	760	40	460
SV-06	630.504	8.150.878	0	0	160
SV-07	630.513	8.150.880	0	140	360
SV-08	630.516	8.150.890	0	0	40
SV-09	630.512	8.150.899	0	0	0
SV-10	630.499	8.151.008	0	40	120



Sondagem	Coordenada		Conc. (ppm)		
	Leste	Norte	0,50 m	1,00 m	1,50 m
SV-11	620.500	8.151.008	0	0	20
SV-12	620.491	8.151.006	140	2900	3720
SV-13	620.484	8.151.004	0	1220	10.000
SV-14	620.476	8.151.002	20	380	700
SV-15	620.469	8.150.998	20	Impenetrável	Impenetrável
SV-16	620.462	8.150.977	44	80	80
SV-17	620.472	8.150.980	0	60	320
SV-18	620.479	8.150.983	260	820	1140
SV-19	620.495	8.150.989	3600	6040	7360
SV-20	620.528	8.150.999	20	60	860
SV-21	620.538	8.151.011	0	0	0
SV-22	620.546	8.151.018	0	180	60
SV-23	620.553	8.151.024	100	20	0
SV-24	620.540	8.150.998	0	1020	180
SV-25	620.555	8.151.004	0	0	0
SV-26	620.574	8.151.117	0	NA	NA
SV-27	620.566	8.151.119	0	100	40
SV-28	620.558	8.151.122	160	20	80
SV-29	620.549	8.151.126	0	0	0
SV-30	620.564	8.151.127	0	0	60
SV-31	620.545	8.151.118	0	0	0
SV-32	620.542	8.151.110	0	40	180
SV-33	620.553	8.151.114	0	0	40
SV-34	620.533	8.151.101	60	100	640
SV-35	620.537	8.151.096	-	-	-
SV-36	620.574	8.151.106	20	40	NA
SV-37	620.567	8.151.096	120	900	1520
SV-38	620.577	8.151.080	0	0	0
SV-39	620.564	8.151.089	0	40	920
SV-40	620.577	8.151.073	0	0	0
SV-41	620.562	8.151.061	0	500	Impenetrável
SV-42	620.567	8.151.073	10	200	600
SV-43	620.468	8.150.954	0	0	140
SV-44	620.484	8.150.960	0	0	0
SV-45	620.491	8.150.961	0	0	0
SV-46	620.498	8.150.963	0	60	640
SV-47	620.506	8.150.965	40	0	260
SV-48	620.523	8.150.965	80	240	420
SV-49	620.533	8.150.987	140	80	160
SV-50	620.546	8.150.988	420	120	220
SV-51	620.487	8.151.020	20	400	5100
SV-52	620.482	8.151.012	580	1720	4600
SV-53	620.464	8.150.973	40	0	0

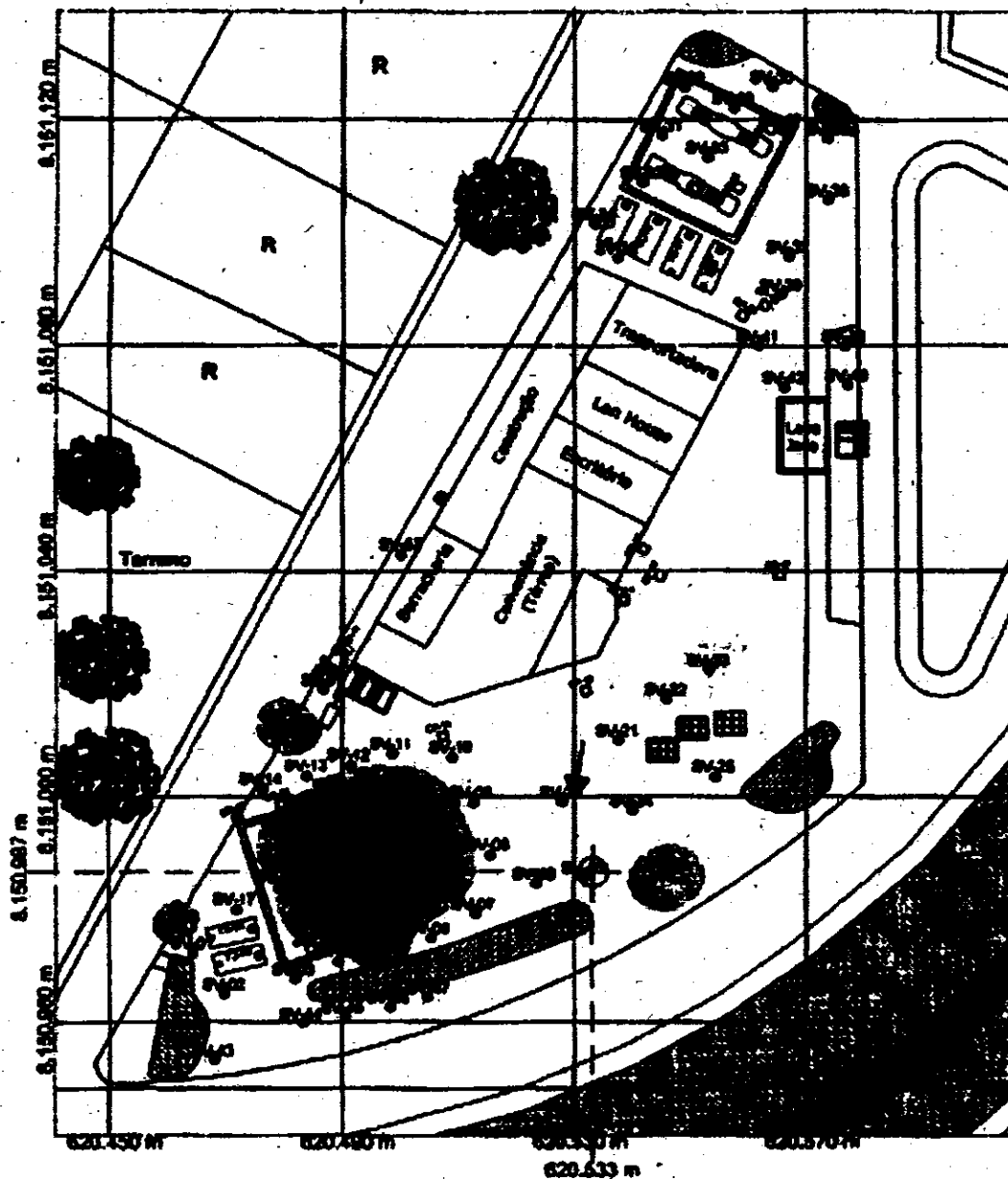
Conc.: Concentração; ppm: parte por milhão; m: metros; SV: sondagem a procura de vapores; NA: nível d'água.

As Figuras 6.2.1, 6.2.2 e 6.2.3 apresentam as plumas de isoconcentração de COV a 0,50 m, 1,00 m e 1,50 m de profundidade.

Φ

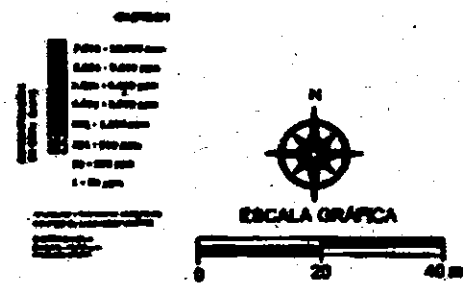


FIGURA 4.2.1 - FLUXO DE BIOCONCENTRAÇÃO DE COV EM SOLO A 0,5 m DE PROFUNDIDADE



LEGENDA

- | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|
| | Cobertura | | Sinal de fluxo subterrâneo |
| | Canteiro | | Rio Verde |
| | Gramado | | CBAO |
| | Árvore | | Casa distribuída |
| | Tanque subterrâneo | | Linha de transmissão |
| | Tanque subterrâneo Montecristiano | | PONTO DE REFERÊNCIA - LTM
(SE 8.150.807 m; 620.533 m)
Zona 23N-Daturn 23N-09 |
| | Ilha de armazenamento | | Ponto de medição de COV por survey |
| | Furo | | R Restrição |
| | Barro | | Pego tubular |
| | Descarga remota | | |
| | Ponte | | |
| | Arruamento | | |



CLAROS MONTES LTDA
 ABRIL/2018 OC: 64/04



FIGURA 6.2.1 - PLUNA DE ISOCONCENTRAÇÃO DE COV EM SOLO A 1,0 m DE PROFUNDIDADE

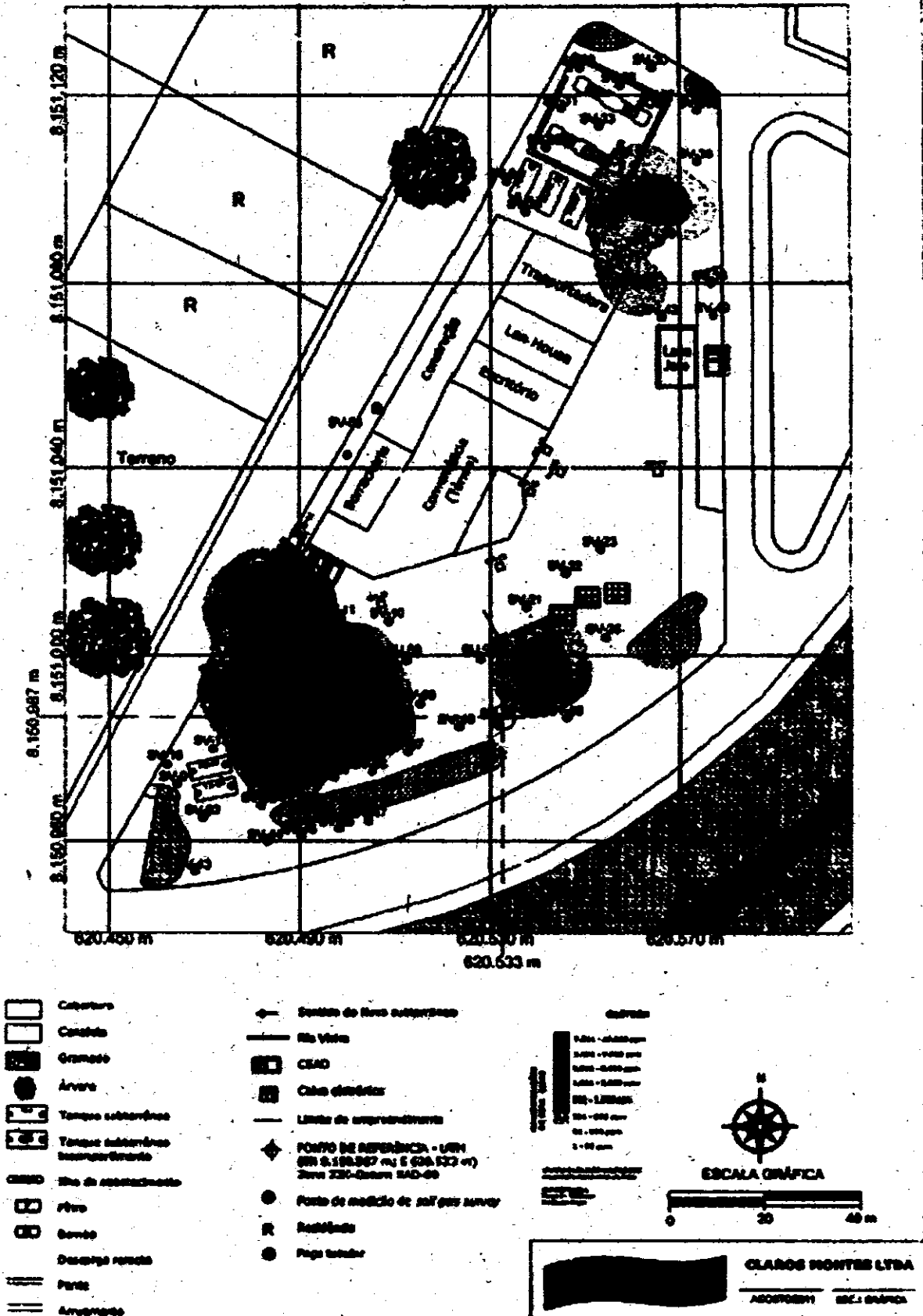




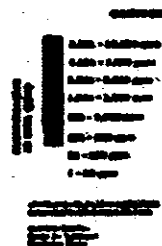
FIGURA 6.2.3 - PLUMA DE ISOCONCENTRAÇÃO DE COV EM SOLO A 1,5 m DE PROFUNDIDADE



LEGENDA

- Cobertura
- Cercado
- Gramado
- Árvore
- Tanque subterrâneo
- Tanque subterrâneo Monitoramento
- Sítio de Abastecimento
- Filtro
- Bacia
- Descarga remota
- Poço
- Arruamento

- Sessão do Rio subterrâneo
- Rua Velha
- CILAO
- Caixa elétrica
- Linhas de transmissão
- Posto de Referência - UTM (620.497 m, 6150.933 m) Zona 22U-Datam SAD-83
- Ponto de amostragem de solo por survey
- Rodoviário
- Poço tubular



ESCALA GRÁFICA



CLAROS MONTES LTDA
 ARQUITETURA E ENGENHARIA



FIGURA 6.3.2 - PERFIL PEDOLÓGICO DA SONDAGEM E CONSTRUTIVO DO POÇO DE MONITORAMENTO

