



Parecer Técnico da Defesa do Auto de Infração nº 48694 /2013 – Protocolo 1389577/2016

1. INTRODUÇÃO

EMPREENDEDOR:	Posto Comercial Claros Montes Ltda	CNPJ:	21.672.183/0001-61
EMPREENDIMENTO:	Posto 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: F-06-01-7	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis.	CLASSE	5
AUTO DE INFRAÇÃO: 48694/2014 (recurso)		DATA:	28/03/2014

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Viviane Santos Brandão – Analista Ambiental (Gestora)	1.019.758-0	
Reinaldo Miranda Fonseca – Analista Ambiental	615.025-4	
Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental	1.216.833-2	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor Regional de Apoio Técnico	449.172-6	
De acordo: Cláudia Beatriz Araújo Versiani – Diretora de Controle Processual	1.148.188-4	



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.

Com relação à alegação da defesa de que a servidora que lavrou o auto não está credenciada, **NÃO PROCEDE**, pois foi publicado no IOF/MG, no dia 05/03/2011, pg 21 o credenciamento da mesma, sendo assim não procede a alegação dos advogados.

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 Folhas: 11/14
--	--	---

Itens	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 1ª (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 sejam 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 polifenilares) - 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 frontistas 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.



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):



Processo: 024382001/2011
Documento: 0169182003

Pág.: 008

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

Ambiental
Petroclean

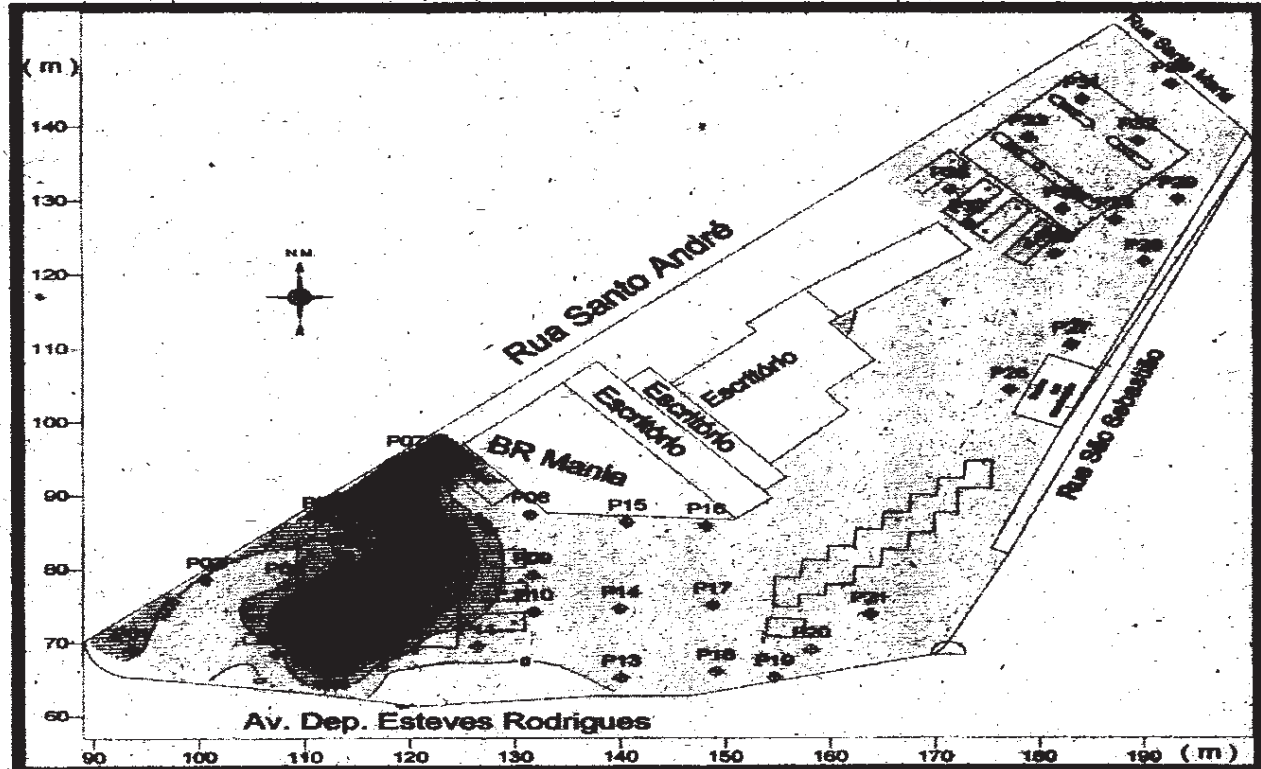


FIGURA 3 : Posto Via Dupla – Curvas de isoconcentração (em unidades de ppm) dos compostos orgânicos voláteis, presentes no solo, a uma profundidade de 50 cm.

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.



Processo: 024282001/0012001
Documento: 0108182003

Pág.: 099

Ambiental
Petroclean

Relatório de Pesquisa Expedida de Vapores Orgânicos no Solo

C180 – Posto Via Dupla

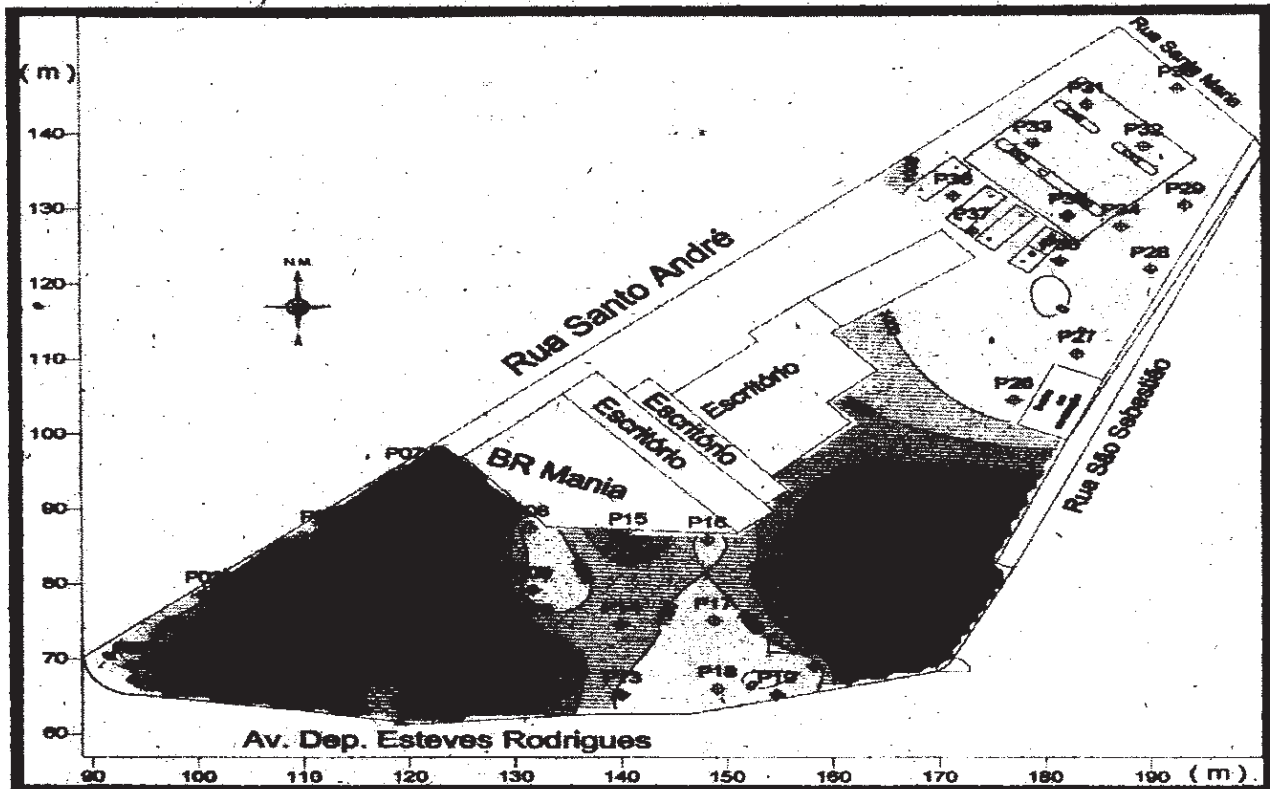


FIGURA 4: Posto Via Dupla - Curvas de isoconcentração (em unidades de ppm) dos compostos orgânicos voláteis, presentes no solo, a uma profundidade de 100 cm.

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.



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

Processo: 004382001/001/2001
Documento: 0109192008
Pág.: 100
Ambiental
Petroclean

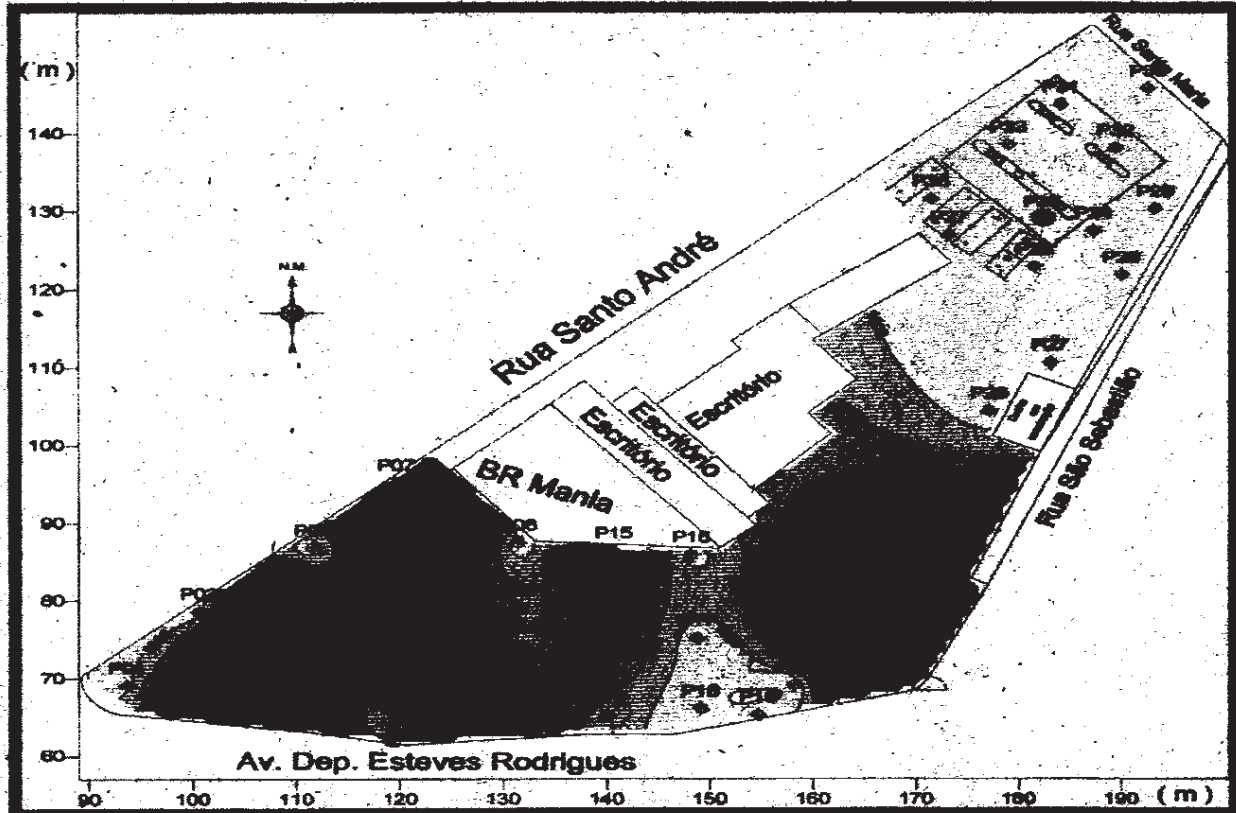


FIGURA 5: Posto Via Dupla - Curvas de isoconcentração (em unidades de ppm) dos compostos orgânicos voláteis, presentes no solo, a uma profundidade de 150 cm.

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	1886	316	312
P06	268	>11000	>11000
P07	>11000	>11000	>11000
P08	163	132	92
P09	79	123	1798
P10	316	1947	1578
P11	431	8690	8930
P12	255	347	782
P13	149	782	1670
P14	580	1934	4290
P15	418	3850	6050
P16	259	523	568
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
P28	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.



Processo: 24180-001/2001
Documento: 9109142009

Pág.: 095

Relatório de Pesquisa Expedida de Vapores Orgânicos no Solo

C180 – Posto Via Dupla

Arquitetura
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 48690/2013 em 14/11/2013 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:

Proc. 0493991/2014

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

OF. SUPRAMNM/DT/Nº 1068/2013

Montes Claros, 18 de Novembro de 2013.

Prezado Senhor,

Informamos que, com o objetivo de dar continuidade à análise do Processo Administrativo nº. 0493991/2014, referente à Renovação da Licença de operação do empreendimento Comercial Centro Móveis, deverá ser apresentada à Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas as informações complementares anexas, necessárias para a análise administrativa.

Não havendo mais documentação que a empresa dispõe de um prazo mínimo de 120 dias a partir da publicação desta, nos termos do art. 11, § 2º, do Decreto Estadual nº. 44.814/02.

Onde, assim que a mesma tenha adquirido o material e arquivado o processo, tendo em vista a importância de elementos essenciais à sua análise. O processo só será arquivado quando não houver mais documentação anexa de sua administração.

Colocamos aos vossos dispostos para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Atenciosamente,

Vitorino Sáenz Brandão
Diretor Ambiental

Marcos Vinícius de Sá
Diretor Regional de Apoio Técnico

RECEBEMOS
09/12/13
EXOME LEGÍVEL

Comercial Centro Móveis Ltda
Rua José Corrêa Machado, nº 33 - Bairro Todos os Santos
Montes Claros - MG
CEP: 39.400-120

ESTADO DE MINAS GERAIS
Protocolo nº 30631503
Data em 09/12/2013
Visto

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. 02438236/1003/2013

1 - Apresentar publicação da publicação em periódico local ou regional, de grande circulação, do requerimento de renovação da licença, tendo em vista que o número do processo está errado foi informado o nº do processo da Licença de Operação - Drenagem: LOC - 02438236/001/2001 e não o de Renovação - 02438236/1003/2013 e incluir em mesma publicação a atividade a ser desenvolvida, nos termos do artigo 1º do Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.

2 - Apresentar original e cópia para conferência, da publicação em periódico local ou regional, de grande circulação, de concessão da licença de operação.

3 - Apresentar comprovantes da destinação dos resíduos líquidos (óleo usado e líquido oleoso da caixa SAC), considerados pela NBR 10.004 como "resíduos classe I" (perigosos) para empresas credenciadas, durante todo o período de vigência da LOC, conforme prevê a condicionante nº 01 da LOC.

4 - Apresentar comprovantes da destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme item 3 do Anexo II do Parecer Técnico da LOC, durante todo o período de vigência referida licença, conforme prevê a condicionante nº 02 da mesma.

5 - Apresentar laudo de avaliação do nível de proteção sonora (L_{eq}), conforme a Lei Estadual nº 10.100 de 17/01/1990. Caso as medições de ruído ultrapassem os níveis recomendados por essa lei, a empresa deverá apresentar as medidas mitigatórias que foram utilizadas para atendimento objetivo dessas medições, conforme prevê condicionante nº 03 da LOC.

6 - Apresentar o Relatório Técnico da 2ª fase de investigação do passivo ambiental (TEIX) (Bateria, Tanque, Estação e Alar), HPA (Hidrocarbonetos policíclicos) por análise de hidrocarbonetos totais da metodologia PBCA e comprovada a contaminação do solo deverá ser apresentada o projeto de despoluição e cronograma de execução, conforme prevê a condicionante nº 04 da LOC. Além disto, realizar e apresentar relatório de estudo de VDC (Componentes químicos voláteis). Todos estes estudos deverão ser realizados no mesmo local onde foram feitos: entre os tanques, próximo ao ponto de armazenamento, a montante e a jusante dos tanques, bem como na área de infiltração do poço.

7 - Apresentar declaração da COPASA referente ao recolhimento do efluente líquido proveniente da caixa separadora de água e óleo, bem como dos efluentes sólidos.

8 - Apresentar comprovante de instalação das estações de PEAD da estação do tanque até as bombas, bem como os equipamentos para promover a descarga elétrica nos tanques (álvula anticorrelamento 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 Anexo de Funcionamento e Localização válido emitido pela prefeitura municipal.
- 11 - Instalar o horímetro 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 cassetas de drenagem nestas áreas, integrando-as à caixa SAC, com projeto, ART do técnico responsável, cronograma de execução e registro fotográfico (TAC).
- 13 - Realizar a adequação das cassetas 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 instalação 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 orientacionamento e que apresentarem defeitos nas tampas responsáveis em proteger a tubulação, apresentando comprovação.
- 16 - Comprovar a instalação do "check-valve" das bombas de abastecimento.
- 17 - Realizar análise de água do poço, para os seguintes parâmetros: BTEX, HPA, HTP e Escherichia coli ou coliformes termotolerantes e apresentar os resultados.
- 18 - Informar se está utilizando a água utilizada para consumo humano proveniente do poço tubular outorgado (Processo nº 04391/2011 - Portaria nº 01958/2011) no empreendimento.
- 19 - Comprovação da data de instalação de todos os tanques subterrâneos existentes no empreendimento e tipo (rede simples, dupla).
- 20 - Apresentar o certificado do INMETRO para todos os equipamentos do posto.
- 21 - Comprovar a implantação dos poços de monitoramento de água subterrânea existentes 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, mantendo a área em epigrafe, instalação de um sistema de drenagem e captação de líquidos contidos para que sejam posteriormente tratados e rotulação dos contêineres e/ou sacos onde serão acondicionados estes resíduos, de modo a

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

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) constituídos de hidrocarbonetos derivados de petróleo, com objetivo de verificar a presença ou não de compostos orgânicos voláteis no solo superficial, na área de empreendimento.

As sondagens para avaliação quantitativa de COV no solo (SV-01 a SV-53) foram executadas com martelo empador 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 0,30 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 da concentração de gases no solo (ppm) indicaram concentrações máximas igual a 10.000 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.

Sondagem	Espalhamento Linha	Coordenada Norte	Conc. (ppm)		Conc. (ppm) 1,50 m
			0,30 m	1,00 m	
SV-01	450.404	8.192.875	45	0	45
SV-02	450.470	8.192.448	0	0	840
SV-03	450.483	8.192.348	0	25	1840
SV-04	450.480	8.192.871	24	520	1380
SV-05	450.487	8.192.874	760	48	440
SV-06	450.504	8.192.974	0	0	140
SV-07	450.513	8.192.882	0	140	260
SV-08	450.516	8.192.880	0	0	40
SV-09	450.512	8.192.889	0	0	0
SV-10	450.509	8.192.888	0	40	120



Sondagem	Coordenada	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	2000	3720
SV-13	620.484	8.151.004	0	1220	10.000
SV-14	620.478	8.151.002	20	200	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	8.150.985	260	620	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	620.535	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	620.546	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	8.151.094	-	-	-
SV-36	620.574	8.151.106	20	40	NA
SV-37	620.567	8.151.096	120	980	1520
SV-38	620.577	8.151.080	0	0	0
SV-39	620.566	8.151.089	0	40	920
SV-40	620.577	8.151.073	0	0	0
SV-41	620.562	8.151.081	0	500	Impenetrável
SV-42	620.567	8.151.073	10	200	500
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	8.150.989	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.



FIGURA 6.2.1 - PLUMA DE INCONCENTRAÇÃO DE COV EM SOLO A 0,5 m DE PROFUNDIDADE

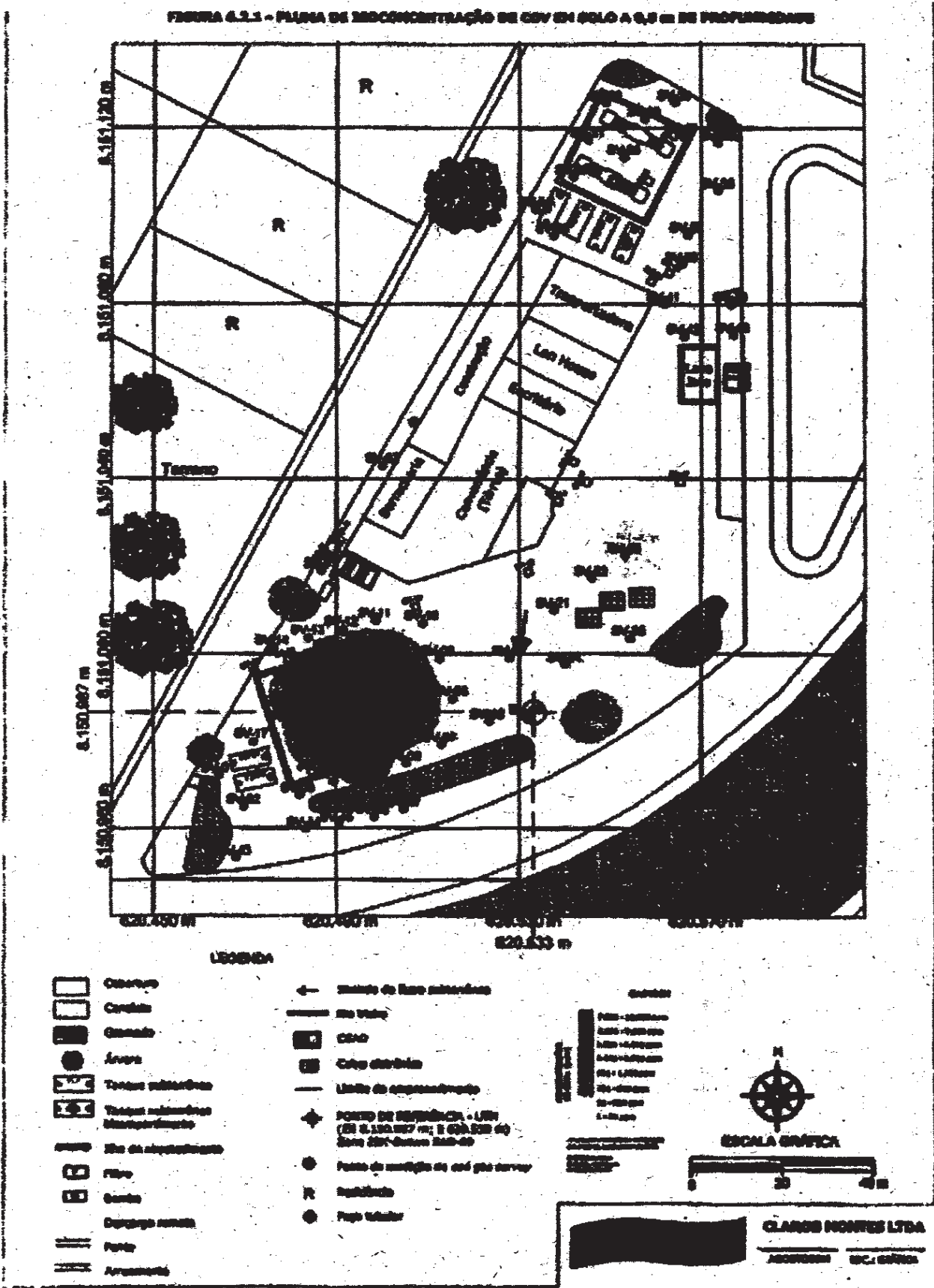




FIGURA 6.2.2 - PLANTA DE ZONOCENTRAÇÃO DE COV EM SOLO A 2,0 m DE PROFUNDIDADE

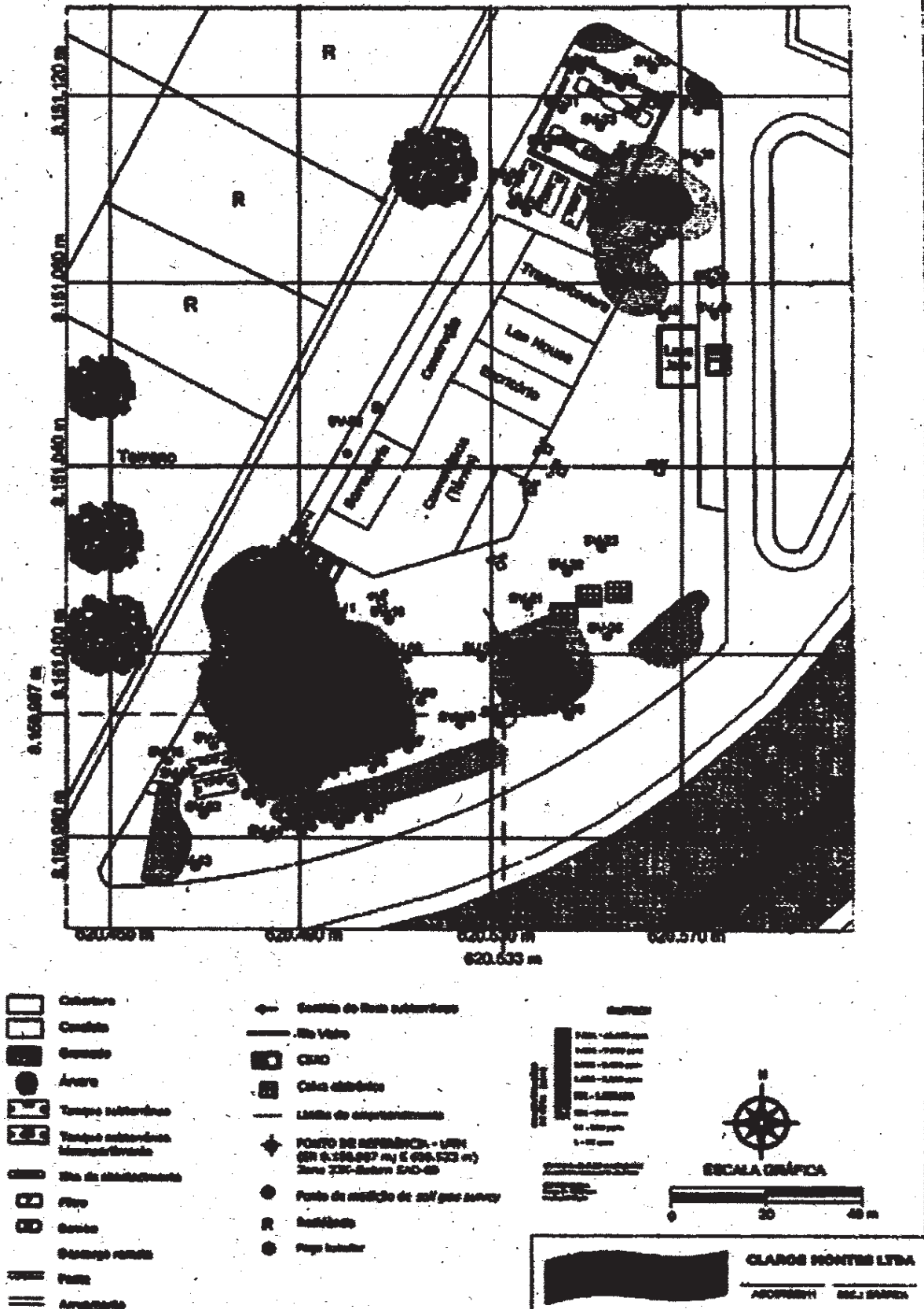




FIGURA 6.2.3 - PLUMA DE ISOCONCENTRAÇÃO DE COV EM SOLO A 1,5 m DE PROFUNDIDADE



- LEGENDA**
- Geotek
 - Curvas
 - Contorno
 - Árvore
 - Tanque subterrâneo
 - Tanque subterrâneo Monocameral
 - Rio de abastecimento
 - Fio
 - Barragem
 - Carga elétrica
 - Furo
 - Aterramento

- Saída de gás subterrâneo
- Rio/Canal
- Casa
- Carga elétrica
- Linha de transmissão
- PUNTO DE REFERÊNCIA - UTM COV (6.150.967 m; 6.150.930 m) Zona 22U-Sulcom 820-60
- Ponto de medição de soil gas survey
- R. Residência
- Poço tubular

LEGENDA

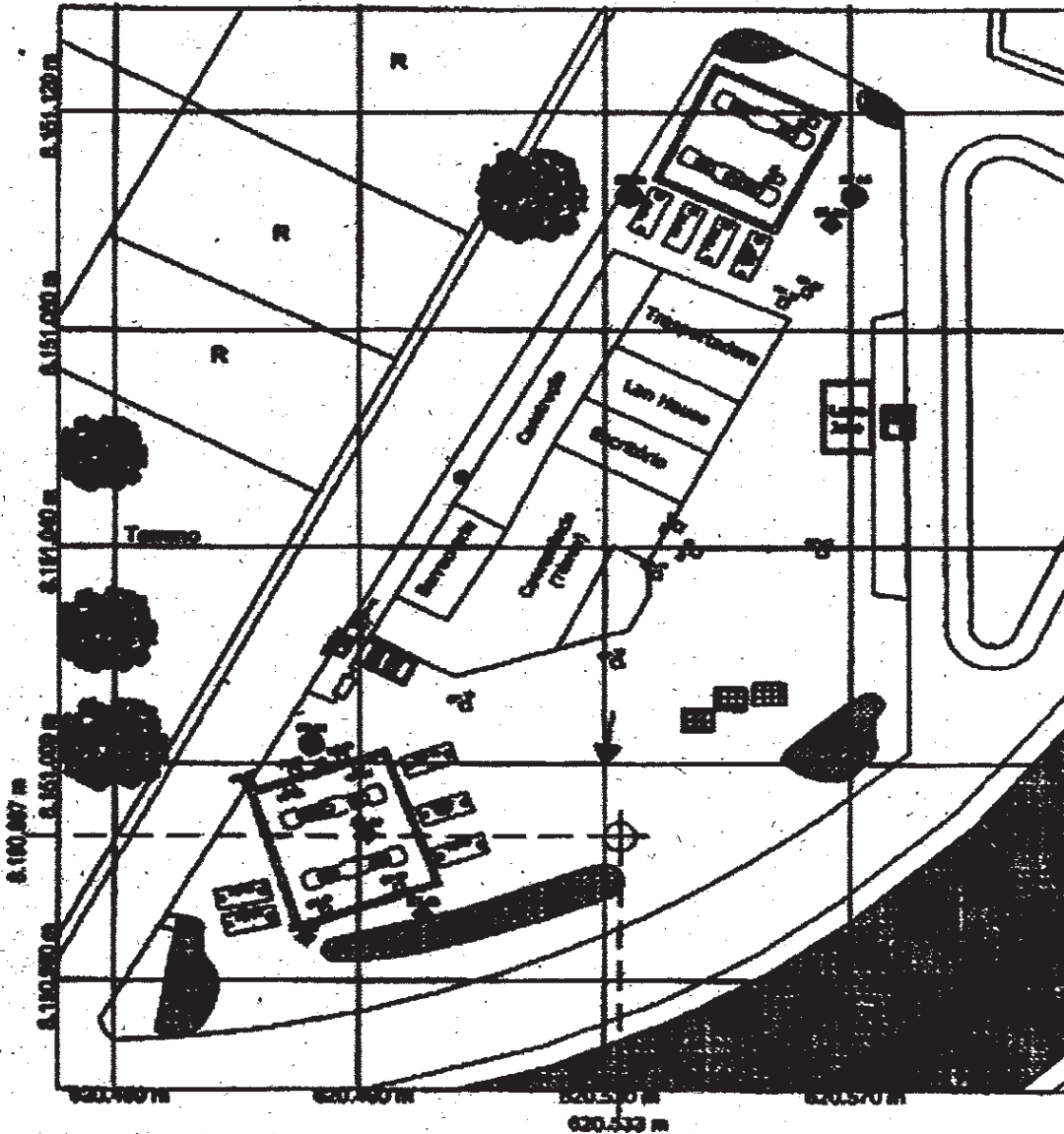
- 100m - 1000m
- 1000m - 10000m
- 10000m - 100000m
- 100000m - 1000000m
- 1000000m - 10000000m
- 10000000m - 100000000m
- 100000000m - 1000000000m
- 1000000000m - 10000000000m
- 10000000000m - 100000000000m
- 100000000000m - 1000000000000m
- 1000000000000m - 10000000000000m

ESCALA GRÁFICA

CLASSE TÉCNICA LTDA
 AVENIDA JOSÉ CORRÊA MACHADO, 100 - MONTES CLAROS - MG - CEP: 38.401-832 - TEL: (38) 3224-7500
 E-MAIL: SUPRAM.NM@MEIOAMBIENTE.MG.GOV.BR



FIGURA 6.3.1 - LOCALIZAÇÃO DA BONDAGEM E AMOSTRAGEM DO SOLO



LEGENDA

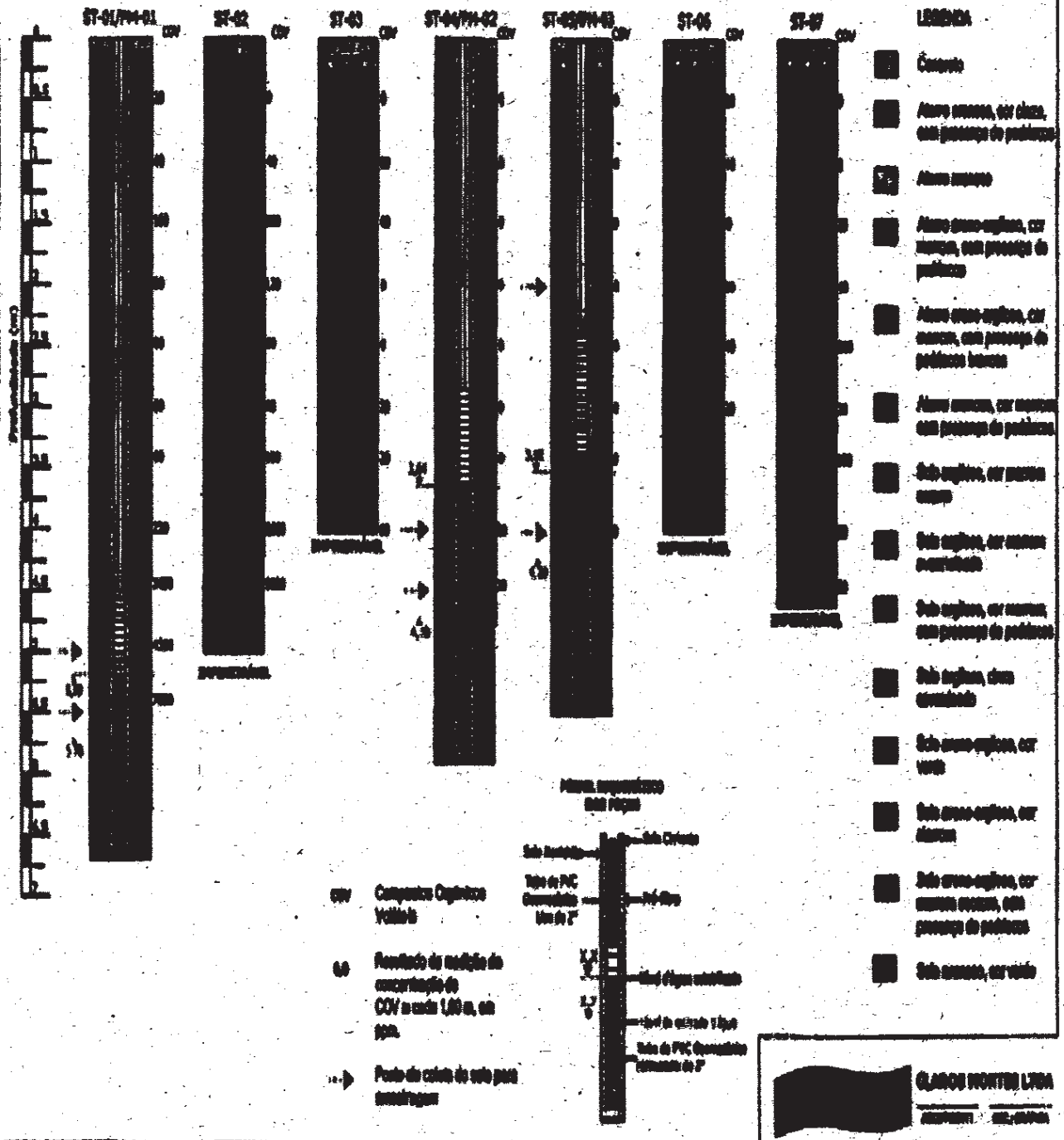
- | | | | |
|--|------------------------------------|--|---|
| | Obstrução | | Serviço de Base subterrânea |
| | Canteão | | Rua Vista |
| | Garagem | | CILLO |
| | Árvore | | Caixa de passagem de energia |
| | Tanque subterrâneo | | Caixa elétrica |
| | Tanque subterrâneo Municipalização | | Linha de esgoto/água |
| | Sítio de armazenamento | | ponto de referência - UTM
(E 620.007 m e 8.100.000 m)
Zona 22S-Caixa 540-00 |
| | Filtro | | Amostragem de solo |
| | Bacia | | Sondagem à tração manual |
| | Canteiro aberto | | Poço tubular |
| | Ponto | | |
| | Aterramento | | |



CLAROS MONTES LTDA
 ARQUITETO - ENG. CIVIL



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





A relação entre o ponto de coleta (sondagem) e a amostra selecionada para análise laboratorial, é apresentada na Tabela 6.3.

Sondagem	Prof. de coleta (m)	Prof. de sondagem (m)	Entrada d'água	Leitura de CDV (ppm)	Data da coleta	Parâmetro
ST-01/ P11-01	5,0 e 5,5	0,50	5,70	20	29/06/11	STEX e PAH
		1,00		40		
		1,50		100		
		2,00		80		
		2,50		80		
		3,00		50		
		3,50		50		
		4,00		220		
		4,50		3.400		
		5,00		4.300		
		5,50		7.800		
ST-02		0,50		0		
		1,00		40		
		1,50		100		
		2,00		120		
		2,50		60		
		3,00		40		
		3,50		100		
		4,00		2.600		
		4,50		3.930		
		5,00		-		
ST-03		0,50		0		
		1,00		80		
		1,50		40		
		2,00		0		
		2,50		0		
		3,00		20		
ST-04/ P11-02	4,0 e 4,3	0,50	4,70	0	30/06/11	STEX e PAH
		1,00		0		
		1,50		0		
		2,00		0		
		2,50		0		
3,00	0					
3,50	0					
4,00	20					
4,50	20					
5,00	-					



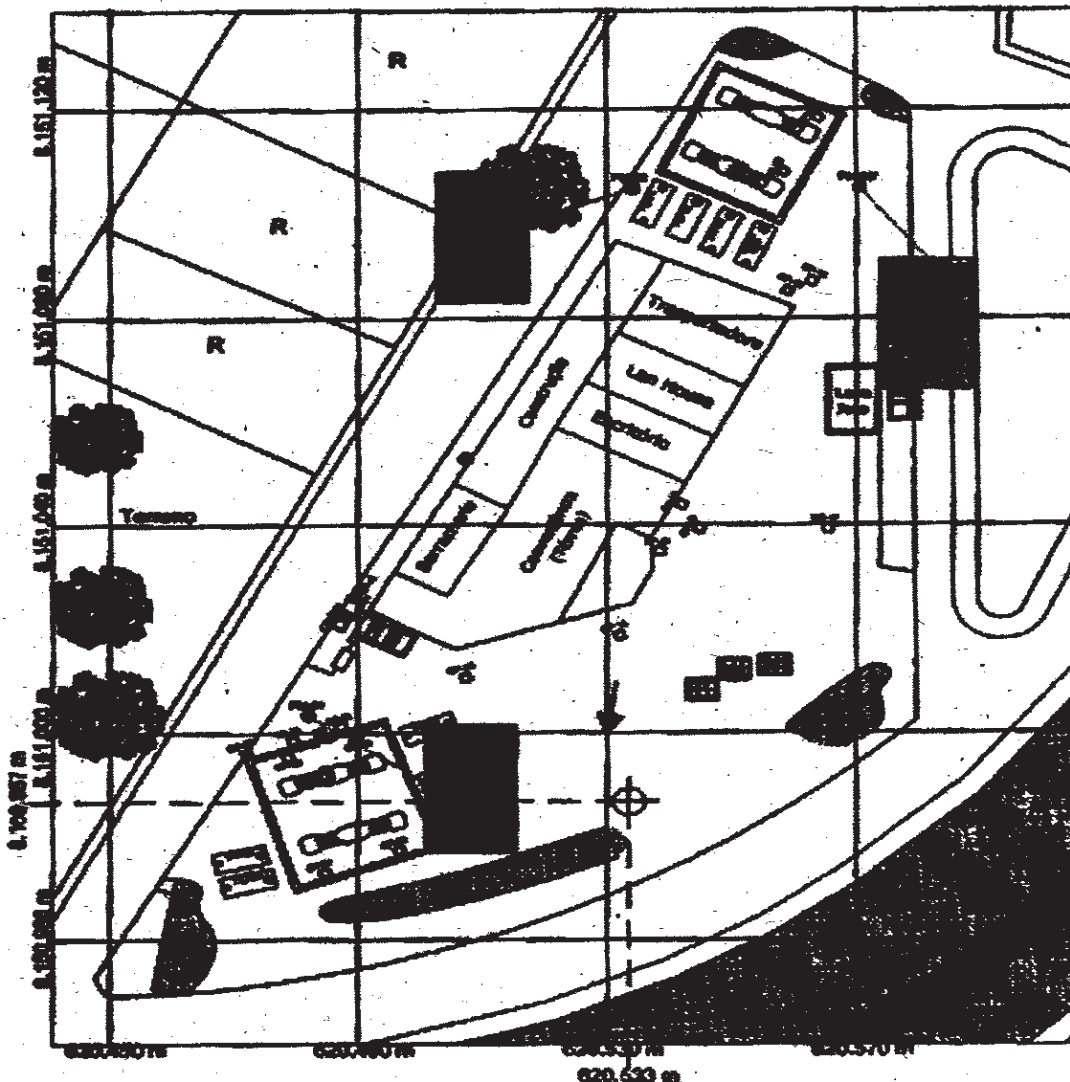
Sondagem	Prof. de coleta (m)	Prof. de sondagem (m)	Entrada original	Leitura de COV (ppm)	Data de coleta	Parâmetros
ST-02/PM-03	4,0 e 2,0	0,50	4,2	-	30/08/11	BTEX e PAH
		1,00				
		1,50				
		2,00				
		2,50				
		3,00				
		3,50				
		4,00				
		4,50				
		5,00				
ST-06		0,50		20		
		1,00				
		1,50				
		2,00				
		2,50				
		3,00				
		3,50				
ST-07		0,50		0		
		1,00				
		1,50				
		2,00				
		2,50				
		3,00				
		3,50				
		4,00				
		4,50				
4,60						

m: metros; Prof: profundidade; COV: composto orgânico volátil; ppm: partes por milhão; ST: sondagens com fundo manual; PM: poço de monitoramento; BTEX: benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno; PAH: hidrocarbonetos policíclicos aromáticos; (-): não avaliado.

A Tabela 6.3.2 apresenta os parâmetros analisados, frascos utilizados e os métodos de preservação das amostras coletada nas sondagens, e a Tabela 6.3.3 apresenta os métodos analíticos laboratoriais utilizados na determinação dos parâmetros químicos analisados nas amostras do solo.



FERRA 7.3 - MAPA DOS RESULTADOS ANALÍTICOS DE ETX E PAH NA ÁREA SUBTERRÂNEA



LEGENDA

- | | | | |
|--|----------------------------------|--|--|
| | Coberturas | | Sítio de Gas subterrâneo |
| | Córrego | | Rio Verde |
| | Estrada | | CBO |
| | Área | | Cota de proteção de emergência |
| | Terreno subterrâneo | | Casa de máquinas |
| | Terreno subterrâneo desprotegido | | União de empreendimentos |
| | Sítio de abastecimento | | PONTO DE REFERÊNCIA - SPH
(E 620.487 m; N 8.151.132 m)
Selo 230-Cultura 040-03 |
| | Fio | | Estância |
| | Bacia | | Poço tubular |
| | Estrada rural | | Poço de monitoramento |
| | Fossa | | |
| | Arvoredo | | |



CLAROS MONTES LTDA
Assessoria ambiental e regularização ambiental



Cabe ressaltar que os estudos apresentados acima foram protocolados na SUPRAM NM como uma cópia em xerox, tendo má qualidade de visualização e prejudicando de certa forma a análise que avaliam gráficos, mapas dos resultados com legenda, delimitação das plumas de contaminação, etc.

De acordo com a análise realizada nos documentos apresentados pelo empreendedor: “Relatório de Diagnóstico Ambiental” e “Relatório de Diagnóstico Ambiental Complementar com Avaliação de Risco à Saúde Humana”, conforme solicitação do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) assinado em 11/12/2013, alguns pontos de monitoramento de água subterrânea apresentaram valores acima dos valores aceitáveis pela legislação vigente, o que gerou nova solicitação de informações complementares por meio do **OF. SUPRAMNM/DT/Nº 1222/2013** datado de 27 de Dezembro de 2013, sendo elas:

1) **Apresentação do projeto de remediação ambiental de acordo com o DN COPAM nº 108/2007, contemplando, no mínimo, os seguintes aspectos: objetivos, proposta técnica, plano de implantação, ensaio piloto, plano de monitoramento, duração prevista e critérios para controle e finalização da remediação**;

2) **Instalação de poços de monitoramento ambientais com a finalidade de delimitar as plumas de contaminação identificadas na área do posto e adjacências, conforme recomenda o próprio “Relatório de Diagnóstico Ambiental Complementar com Avaliação de Risco à Saúde Humana” e comprovar a instalação dos mesmos;**

3) **Realização de estudo que verifique se existe interligação entre os aquíferos que fornecem água ao poço tubular e os poços de monitoramento e apresentar estes estudos.**”

O prazo para a apresentação destas informações do **OF. SUPRAMNM/DT/Nº 1222/2013** foi de 90 dias. Por solicitação do empreendedor, o prazo foi prorrogado por mais duas vezes, a primeira, 180 dias e a segunda e última por 100 dias. O prazo final para entrega de todas as informações, **dia 05/01/2015**, foi informado por meio do **OF. SUPRAMNM/DT/Nº 1056/2014**, de 28 de novembro de 2014.

No dia 05/08/2014 foi entregue o “Relatório de Diagnóstico Ambiental Complementar ID GEOMG 14004” elaborado pela Geoambiente, atendendo a informação complementar nº 2 do OF. SUPRAMNM/DT/Nº 1222/2013, que visava a instalação de poços de monitoramento ambiental com a finalidade de delimitação das plumas de contaminação identificadas na área do posto e adjacências.



No dia 05/01/2015 foi entregue a informação nº 3 do OF. SUPRAMNM/DT/Nº 1222/ 2013, "Relatório de Ensaios Hidrodinâmicos e Hidroquímicos – Interconexão Hidráulica entre Aquíferos – Projeto AMBRATEC: 1062-1310/14" que foi realizado para verificar a existência de interconexão entre os aquíferos. Dentre as conclusões destes estudos, seguem abaixo:

Relatório de Ensaios Hidrodinâmicos e Hidroquímicos – Interconexão Hidráulica entre Aquíferos
Comercial Claros Montes Ltda – Poço de Serviço 022012314



11. CONCLUSÕES

Com base nos resultados dos estudos hidrodinâmicos e hidroquímicos aqui conduzidos para avaliação da interconexão hidráulica entre o aquífero freático raso contaminado por hidrocarbonetos e o aquífero fissural subjacente, na área do Comercial Claros Montes Ltda, com ênfase na inspeção sobre a qualidade de águas subterrâneas, expostas ao aquífero fissural, não se seguir expostas as seguintes conclusões:

- Os dados obtidos dos ensaios hidrodinâmicos e análises hidroquímicas, possibilitaram a determinação dos parâmetros hidráulicos e hidroquímicos de interesse, associados às características dos aquíferos e sua correlação, em conformidade com o objetivo proposto, logrando-se fornecer resultados conclusivos sobre as correlações de interconexão hidráulica de aquíferos na área avaliada.
- Sob condições de fluxo induzido por bombeamento do poço profundo PA-01 e observação de quatro poços rascos com espaçamentos de até 54-55m desse poço bombeado, o aquífero superior em poços apresentou respostas que permitiram determinar valores dos parâmetros hidráulicos (T, K, S), bem como fazer estimativas do raio de influência (R) e da zona de captura, resultante do cone de depleção originado pelo bombeamento de nove horas ininterruptas à taxa de 1,62m³/h.
- Esses resultados revelaram que sob um regime de bombeamento ininterrupto de 9 horas, do poço PA-01, captando água do aquífero fissural (cársico), não ocorre a captura da pluma de contaminação de hidrocarbonetos sob fase dissolvida, existente no aquífero freático raso, já que os poços de observação PM-01, PM-12 e PM-13 localizados na área de influência da pluma e distanciados entre 33m (trinta e três metros) e 56m (cinquenta e cinco metros) do poço bombeado PA-01, não sofreram rebaixamento ao longo de todo o ensaio realizado, resultando que, o poço PM-13 localizado a 4,8 m do poço de captação PA-01, também não apresentou interferência hidráulica (rebaixamento) ao longo dos testes.
- Tal afirmação reside no fato de que, realizados os ensaios hidrodinâmicos, com bombeamentos de 9 horas ininterruptas do poço PA-01, o raio de influência calculado revelou-se não se expandir além dos 3,7 m (três metros e setenta centímetros), distância equânica da zona de contaminação de hidrocarbonetos, não se realizando portanto, condições hidráulicas de "captura" de águas contaminadas por BTEX e demais hidrocarbonetos de petróleo pretentamente infiltrados no solo, na área do site em apreço.
- Este resultado é corroborado pelos dados analíticos hidroquímicos obtidos, os quais se apresentam compatíveis, já que não foram detectados compostos orgânicos de hidrocarbonetos no referido poço bombeado PA-01 antes e após o bombeamento; além disso, as relações iônicas consistentes entre as águas dos dois sistemas aquíferos (coletadas imediatamente antes e depois do ensaio hidrodinâmico) denotam forte e estreita relação entre si. Quanto aos conteúdos isotópicos de Deutério e Oxigênio-18 utilizados como traçadores naturais, verifica-se que poços localizados em ambos os sistemas aquíferos pesquisados (exceto o PM-12) apresentam similaridade, o que indicaria uma suposta correlação quanto a origem de suas águas de recarga, o que propriamente não caracteriza o aporte de contaminantes para o aquífero inferior,

