

## Proposta Técnica

**Proposta técnica:** 122/2015  
**Cliente:** 34º BI Mec  
**Responsável:** Tenente Rodrigo

07 de Julho de 2015

Através desta proposta temos como objetivo contribuir para o desenvolvimento sustentável do 34º Batalhão, apresentando a descrição de custo/benefício.

Segue abaixo nosso orçamento:

### Escopo do Serviço:

- Coleta de dados básicos e reconhecimento da área;
- Planejamento e locação das sondagens e número de amostras a serem coletadas;
- Sondagens, com coleta de amostras de solo para análise de contaminantes;
- Acompanhamento da retirada de 4 tanques subterrâneos e 2 tanques aéreos e coleta de amostras de solo;
- Instalação de poços de monitoramento de água subterrânea, com coleta de amostras de água para análise de contaminantes;
- Coleta de amostras de água em poços preexistentes;
- Estudo Hidrogeológico;
- Interpretação dos resultados das análises de solo e água;
- Elaboração do relatório de Identificação de Passivo.

### Legislações e Normas vigentes:

- SEMA 021/2011 - ANEXO III Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece condições e critérios para Postos de combustíveis e/ou Sistemas Retalhistas de Combustíveis, revoga a Resolução nº 038/09/SEMA, Resolução nº 018/2010/SEMA e Resolução nº 077/2010/SEMA dá outras providências.
- ABNT NBR 13895 – Especificações para os poços de monitoramento a serem instalados, porém com tubo de revestimento e filtro geomecânicos.
- NBR15495-1/2007 - Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares - Parte 1: Projeto e construção;
- NBR 13784/2006 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Seleção de métodos para detecção de vazamentos e ensaios de estanqueidade em sistemas de abastecimento subterrâneo de combustíveis (SASC).

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	OBS.	VALOR
<b>Desgaseificação dos tanques</b>	* Desgaseificação dos tanques conforme NBR 14973/2010.	6 unidades	<b>R\$ 8.000,00</b>
<b>Retirada dos Tanques aéreos e subterâneos</b>	* 12 Horas de escavadeira hidráulica; 10 cargas de entulho 12 m³ (carga com material não contaminado); 10 cargas de terra para cobertura da vala (12 m³)	-	<b>R\$ 7.200,00</b>
<b>Destinação de objetos contaminados</b>	* RESÍDUOS CLASSE I, perigosos, contaminados, Sólidos, (Sólo Contaminado com Hidrocarbonetos); Transporte com Veículo Truck VEÍCULO TRUCK, ROLLON ROLLOFF, com Julieta, capacidade para até 25 toneladas por viagem, licenciado pelo IAP, com seguro ambiental, equipamentos de segurança, carteira MOPP, identificados.	70 m³	<b>R\$ 39.600,00</b>
	* RESÍDUOS CLASSE I, perigosos, contaminados, líquidos, (Água contaminada). VEÍCULO HIDRO-JATO, com capacidade para 15m³, licenciado pelo IAP, com seguro ambiental, equipamentos de segurança, carteira MOPP, identificados.	70 m³	<b>R\$ 41.600,00</b>
	* Transporte, os tanques serão enviados para a TANQUESVEL, para descontaminação e reaproveitamento.	6 tanques	<b>R\$ 8.500,00</b>
<b>Análises Laboratoriais</b>	* Benzeno; * Tolueno; * Etilbenzeno * Xilenos * Antraceno;	2 coletas	<b>R\$ 2.500,00</b>

	* Benzeno (a) pireno; * Benzo (g,h,i) perilene; * Benzo (a) antraceno; * Benzo 9k) fluoranteno; * Criseno; * Dibenzo (a,h) antraceno; * Fluoranteno; * Fenantreno; * Indenol (1,2,3 - cd) pireno; * Naftaleno; * Pireno.		
<b>Estudo Geológico e Ambiental</b>	* Instalação de 5 poços de monitoramento com amostragem de água;	5 dias	<b>R\$ 6.200,00</b>
	* Estudo Hidrogeológico;	6 dias	<b>5.800,00</b>
	* Sondagens a trado até 5 m, com amostragem de solo para 2 tanques aéreos e amostragem de fundo de cava para 4 tanques subterrâneos;	15 dias	<b>7.000,00</b>
	* Relatório de Identificação de Passivos ambientais em Estabelecimento com sistema de Armazenamento subterrâneo e Aéreo de combustíveis;	15 dias	<b>5.000,00</b>
	* Dlae - Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual (para movimentação de terra).	até 7 dias	<b>1.750,00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 133.150,00</b>

#### Equipe Técnica:

- \* Geóloga - experiência em investigações geológico-geotécnica, risco geológico, geologia ambiental e mineração;
- \* Biólogos - experiência em licenças ambientais e monitoramento ambiental;
- \* Sondador e Auxiliar de Campo

#### Não contemplado no orçamento:

- \* Levantamento topográfico;
- \* Taxas e emolumentos de instituições ambientais (se necessário);

**Anna Cecília L. Santos**  
**Bióloga, Esp. CRBio 83092/07 – D**

Tel: 45 9941.7485 | 3029.7911  
 ambiental@bioadapt.com.br  
 Jorge Sanwais, 1543 | Sala 09 | Centro  
 www.bioadapt.com.br