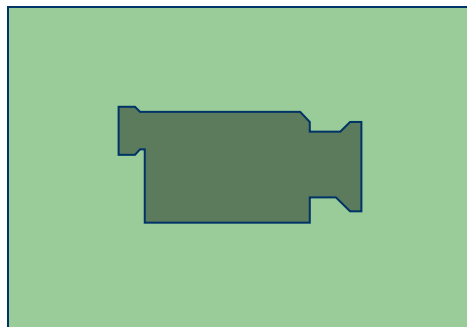


Palestra para os agentes ambientais da FATMA – Fundação do Meio Ambiente Santa Catarina – SC

Santa Catarina, 26 de julho de 2012

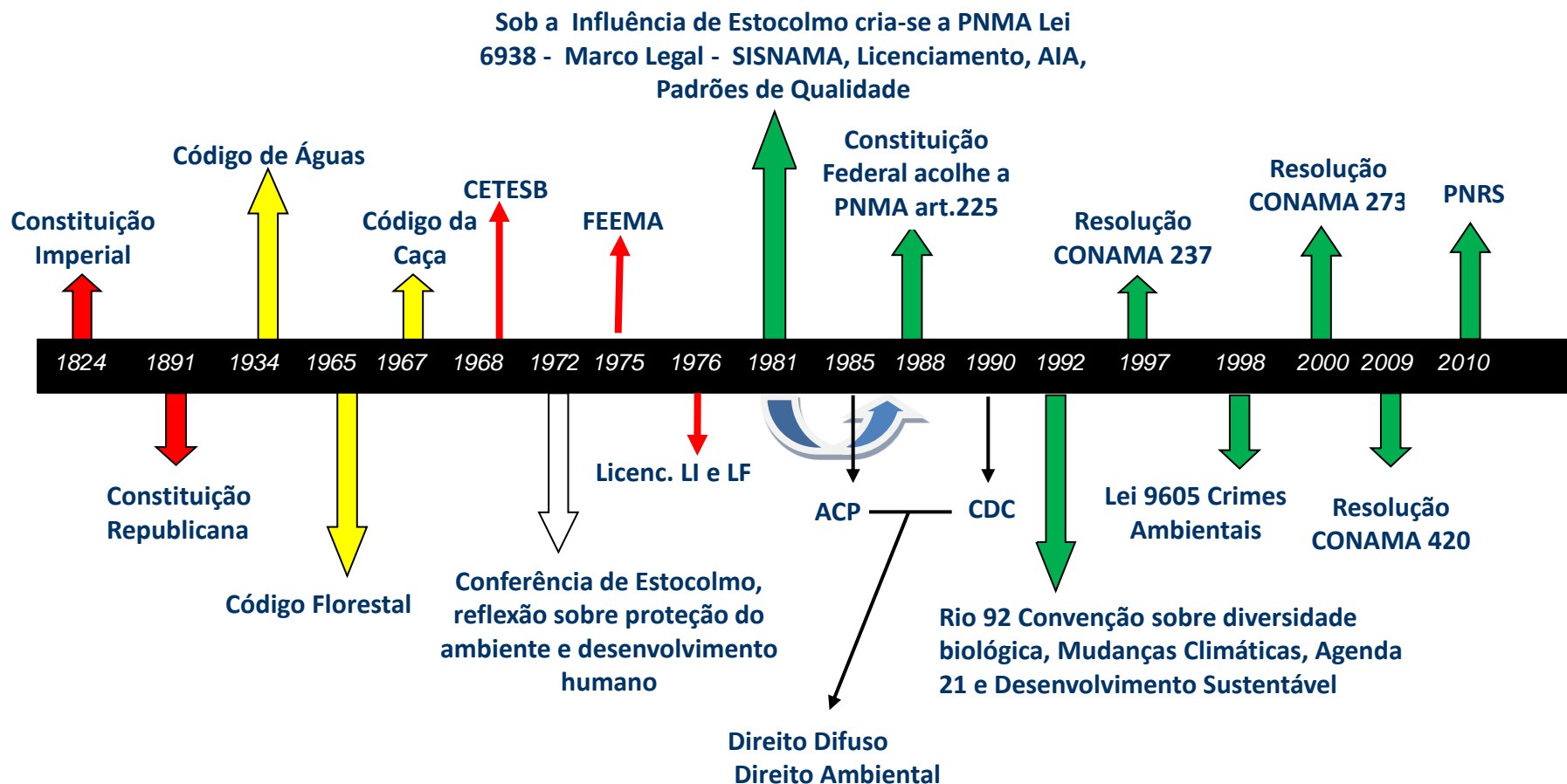
Temas a serem abordados

- **Impactos ambientais com produto potencialmente poluidor (combustíveis);**
- **Riscos: ambientais, saúde e segurança;**
- **Adequação Ambiental em Postos de Combustíveis (Resolução CONAMA 273/00);**
- **A importância da Certificação INMETRO (Portarias 009 e 259);**
- **Equipamentos com proteção ambiental.**
- **Áreas contaminadas (Resolução CONAMA 420/08);**



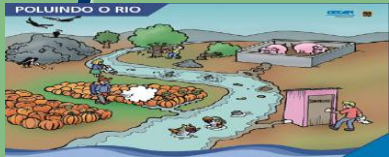
Posto de
Gasolina
filme

Evolução Histórica do Meio Ambiente



Impactos Ambientais

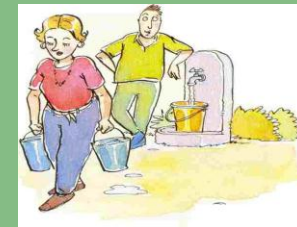
ZONA INDUSTRIAL



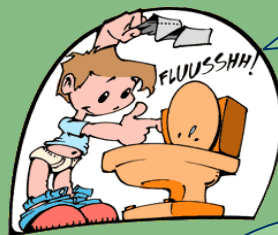
ETE



ZONA URBANA



ETA



ATERRO SANITÁRIO



IMPACTOS AMBIENTAIS COM PRODUTO POTENCIALMENTE POLUIDOR (COMBUSTÍVEIS)

Riscos de Derrames e Vazamentos

DERRAMES



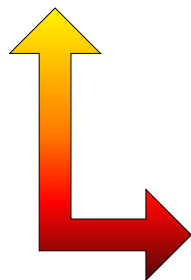
descarga

abastecimento

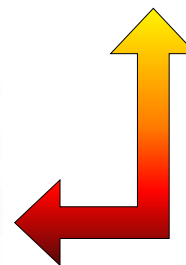
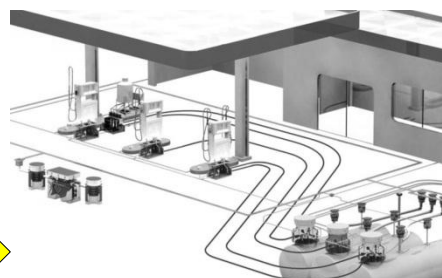


PISO

VAZAMENTOS

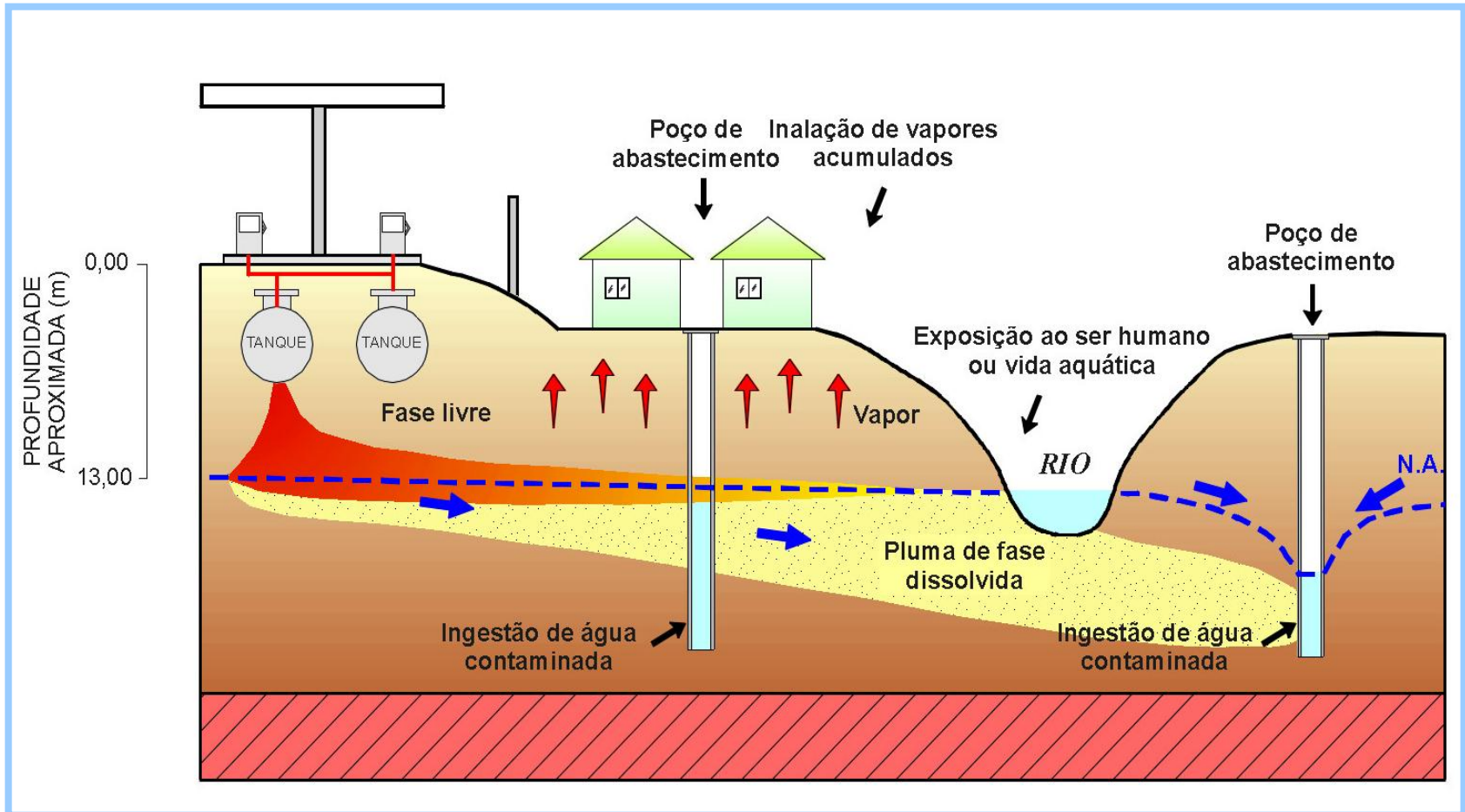


tubulações



tanque

Caminhos potenciais de exposição devido ao vazamento de combustível

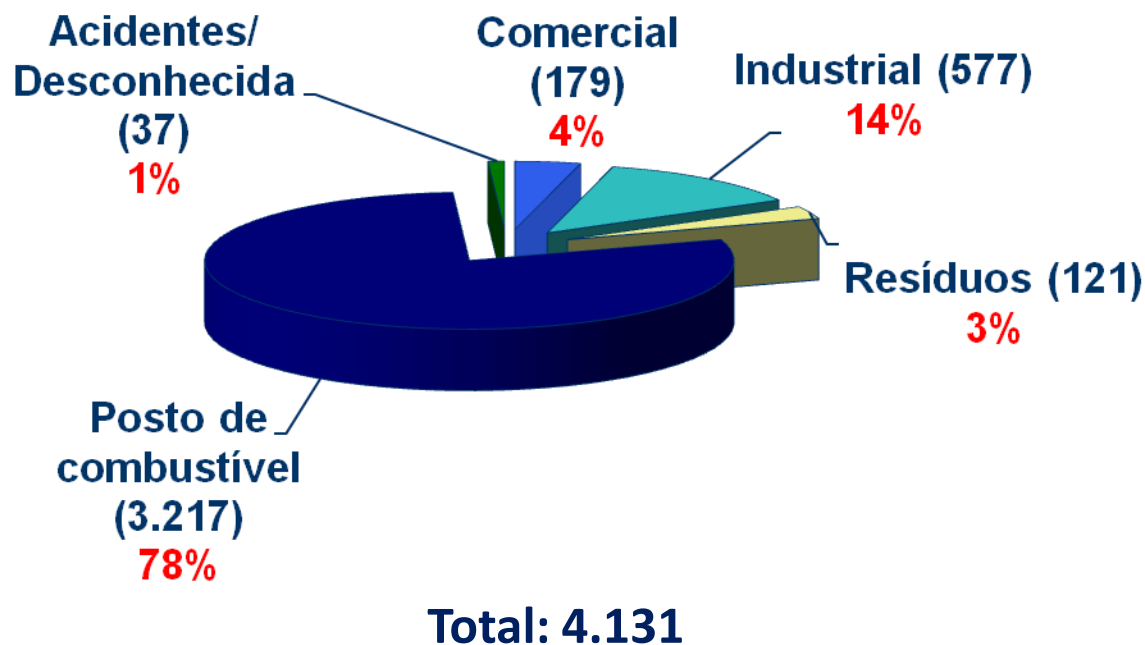


Fluxograma de causa e efeito



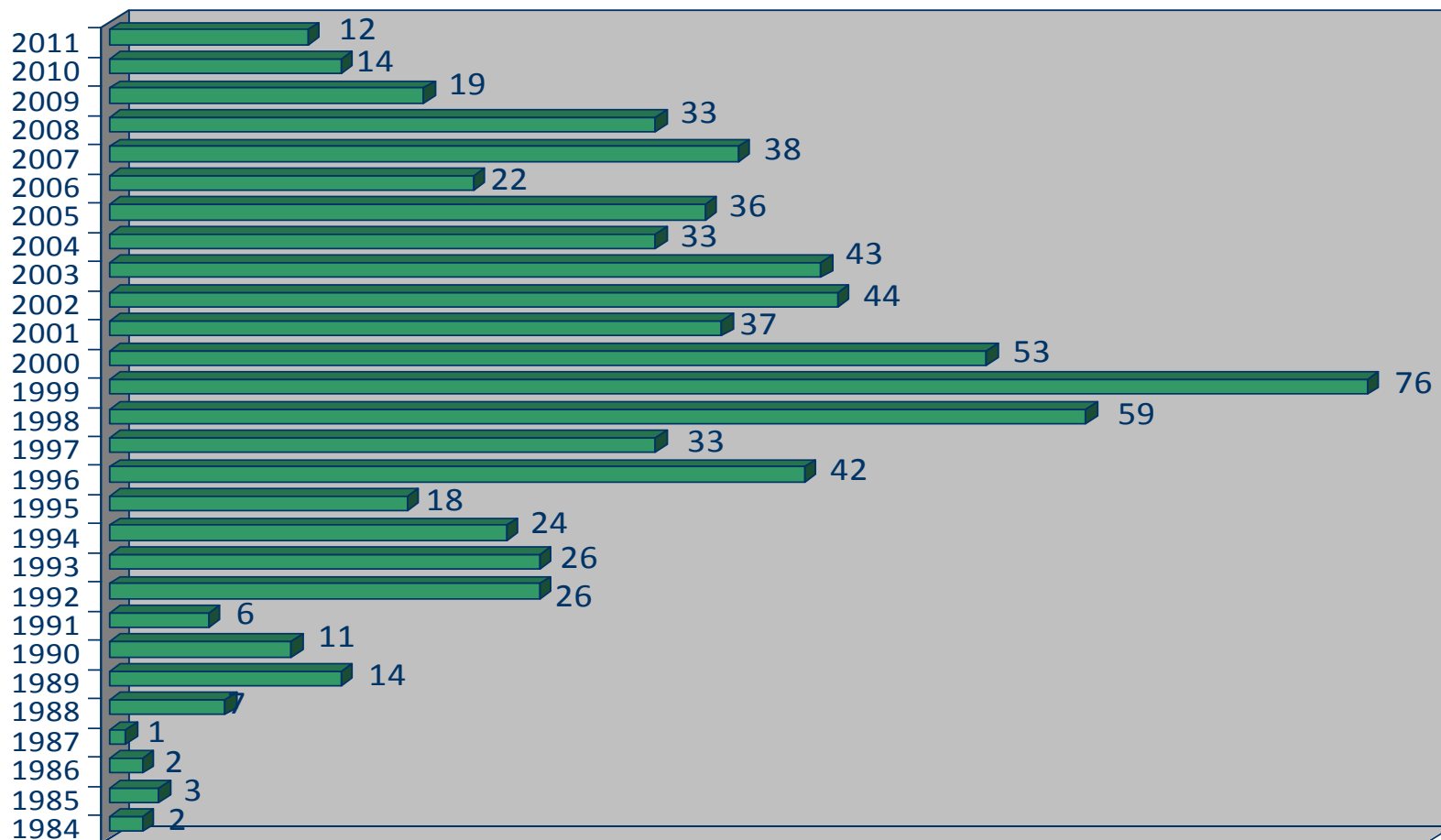
Áreas contaminadas no Estado de São Paulo

Distribuição por atividade – dez/2011



Acidentes ambientais em Postos de Combustíveis

Período: 1984 a 2011



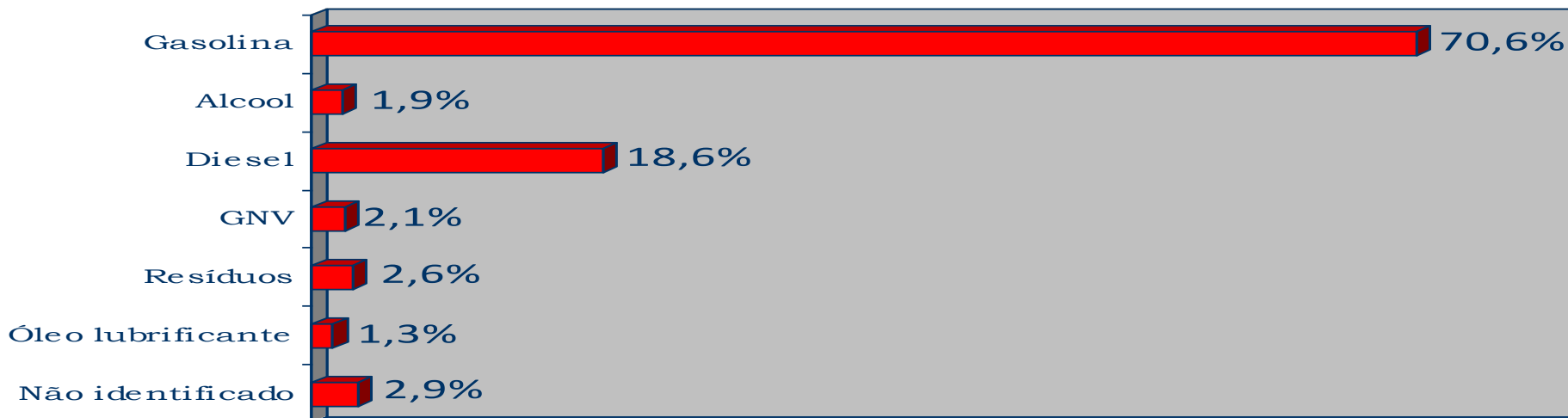
Total de acidentes: 731

Fonte: Cetesb

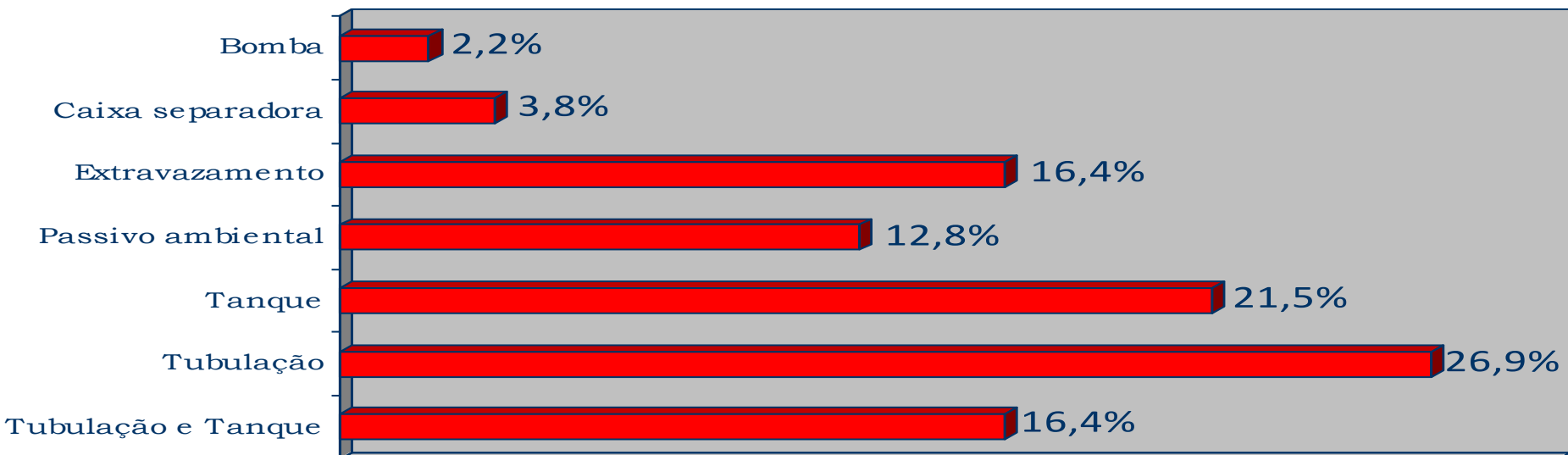
Acidentes ambientais em Postos de Combustíveis

Produtos

Período: 1984 a 2011



Causas de acidente



Áreas Contaminadas no Estado de Minas Gerais

Informações sobre a contaminação de solo estão dispersas em processos, sem registro em Banco de dados sistematizado

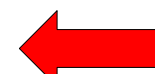
Esta primeira lista foi composta por 56 áreas contaminadas, sendo que 55 dessas são de postos de combustíveis e uma área de garimpo abandonado do século XIX. **O número expressivo de áreas de postos de combustíveis**, neste momento, é justificado pela ação coordenada de identificação de passivo desenvolvida em atendimento à Resolução CONAMA 273 de 2000 e da Deliberação Normativa COPAM 50 de 2001 que impõem regras para o licenciamento dessa tipologia.”.

Deliberação Normativa COPAM nº116, 27 de junho de 2008

Dispõe sobre a declaração de informações relativas à identificação de áreas suspeitas de contaminação e contaminadas por substâncias químicas no Estado de Minas Gerais

Áreas Contaminadas gerenciadas pela FEAM/GESOL distribuídas por Supram e Atividade

ATIVIDADE/SUPRAM	ASF	C	J	LM	NR	NM	SM	TM	ZM	Total
Área Órfã	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Bases de distribuição	-	5	-	-	-	1	-	2	-	8
Dutos para transporte	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Indústria Metalúrgica e Siderúrgica	-	15	-	3	-	-	2	1	1	22
Indústria Química	-	3	-	-	-	-	-	1	-	4
Infra-estrutura de Transporte	2	2	-	3	-	-	2	1	-	10
Mineração	-	8	-	-	-	-	-	1	-	9
Posto de Combustível	18	35	5	31	2	10	29	23	26	189
Reciclagem de pilhas	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Transporte Ferroviário	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
TOTAL	20	72	5	37	2	10	33	30	38	247



ASF: SUPRAM Alto São Francisco; C: SUPRAM Central; J: SUPRAM Jequitinhonha; LM: SUPRAM Leste Mineiro; NR: SUPRAM Noroeste Mineiro; NM: SUPRAM Norte de Minas; SM: SUPRAM Sul de Minas; TM: SUPRAM Triângulo Mineiro e ZM: SUPRAM Zona da Mata.

Áreas contaminadas no Estado de Minas Gerais Gerenciadas pela FEAM/GESOL

Ano	Total de áreas contaminadas	Postos de Combustíveis	% das áreas contaminadas por Postos
2008	56	55	99
2010	247	189	77

Riscos ambientais e de segurança (Simulação)



Quantidade de Postos de Combustíveis 38.200 (dez/10)

Considerando que 1 Posto tem 3 tanques, temos instalados = 114.700 tanques

Considerando 3 tanque/posto de 30.000 litros = 90.000lts x 38.200 postos, temos = 3.438.000.000 operando com 1/3 de sua capacidade = **1,14 bilhão de litros** armazenados no subsolo

Venda de Gasolina C pelas Distribuidoras:2010

29.844 mil m³ sendo: 1m³= 1.000 litros

29.844.000 x 1000= 29.844.000.000 ou **30 bilhões de litros/ano**

*Se para cada transferência de 3.800 litros de combustível gera-se 3,8kg de VOC, (CARB e EPA) no total de 30 bilhões/l , as emissões de VOC's lançados na atmosfera foram de: **30.000 toneladas de VOC**

Política Nacional do Meio Ambiente

Órgão Superior

Conselho de Governo

SISNAMA

Órgão Central

Planej. Diretrizes Políticas

Ministério do Meio Ambiente

Órgão
Executor

IBAMA
Licenças Federais

Órgão consultivo e
deliberativo

CONAMA
Resoluções

Órgãos seccionais

Exec. Progr. Contr. e fiscalização

ÓRGÃOS ESTADUAIS
Licenças Estaduais

Órgãos Locais

ÓRGÃOS MUNICIPAIS
Licenças Municipais

Competência do Licenciamento Ambiental

Lei 6.938/81 – Art. 10 – Define a necessidade do licenciamento

Resolução Conama 237/97

- ✓ **Art. 4º - Competência do IBAMA (Órgão Executor)**
- ✓ **Art. 5º - Competência dos Estados e do Distrito Federal**
- ✓ **Art. 6º - Competência dos **Municípios**, ouvidos União, Estado e Distrito Federal para **impacto local** ou atividades delegadas pelo Estado**

Competência do Licenciamento Ambiental

Constituição Federal – Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI – Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

- **V. LC 140/2011 regulamenta (Cooperação nas ações administrativas da competência comum relativas a proteção do meio ambiente)**

**Lei Complementar
140/2011
Art. 5º**

- ✓ Convênio,
- ✓ Capacitação técnica
- ✓ CONDEMA

Competência do Licenciamento Ambiental

Competência

Exigência

Constituição Federal
Art. 23 – Competência comum

CONAMA

Lei Complementar 140/11
Regulamenta Art. 23 CF

A exigência da Resolução Conama independe da competência atribuída pela Constituição Federal prevalecendo sempre a exigência mais restritiva.

Política Nacional do Meio Ambiente

Competência do CONAMA

I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA;

Art. 8º da Lei nº 6.938/81

Tutela dos Bens Ambientais

Direito Ambiental

É a tutela jurídica dos bens de natureza difusa

Com base em alguns princípios como:

- ✓ *Prevenção e Precaução;*
- ✓ *Desenvolvimento Sustentável*
- ✓ *Poluidor Pagador*

Tutela dos Bens Ambientais

Alguns instrumentos de proteção ambiental Lei 6.938/81

Caráter Preventivo

- ✓ Licenciamento Ambiental;
- ✓ Estudo de Impacto Ambiental;
- ✓ Zoneamento Ambiental;
- ✓ Audiência e Consultas Públicas

Caráter Corretivo

- ✓ Termo de Ajustamento de Conduta;
- ✓ Ação Civil Pública;
- ✓ Ação Popular;
- ✓ Lei de Crimes Ambientais-Sanções e penalidades administrativas

A importância da Resolução CONAMA 273/00 no Licenciamento Ambiental em postos de combustíveis e a fiscalização com o objetivo na minimização dos passivos ambientais

Exigências ambientais:

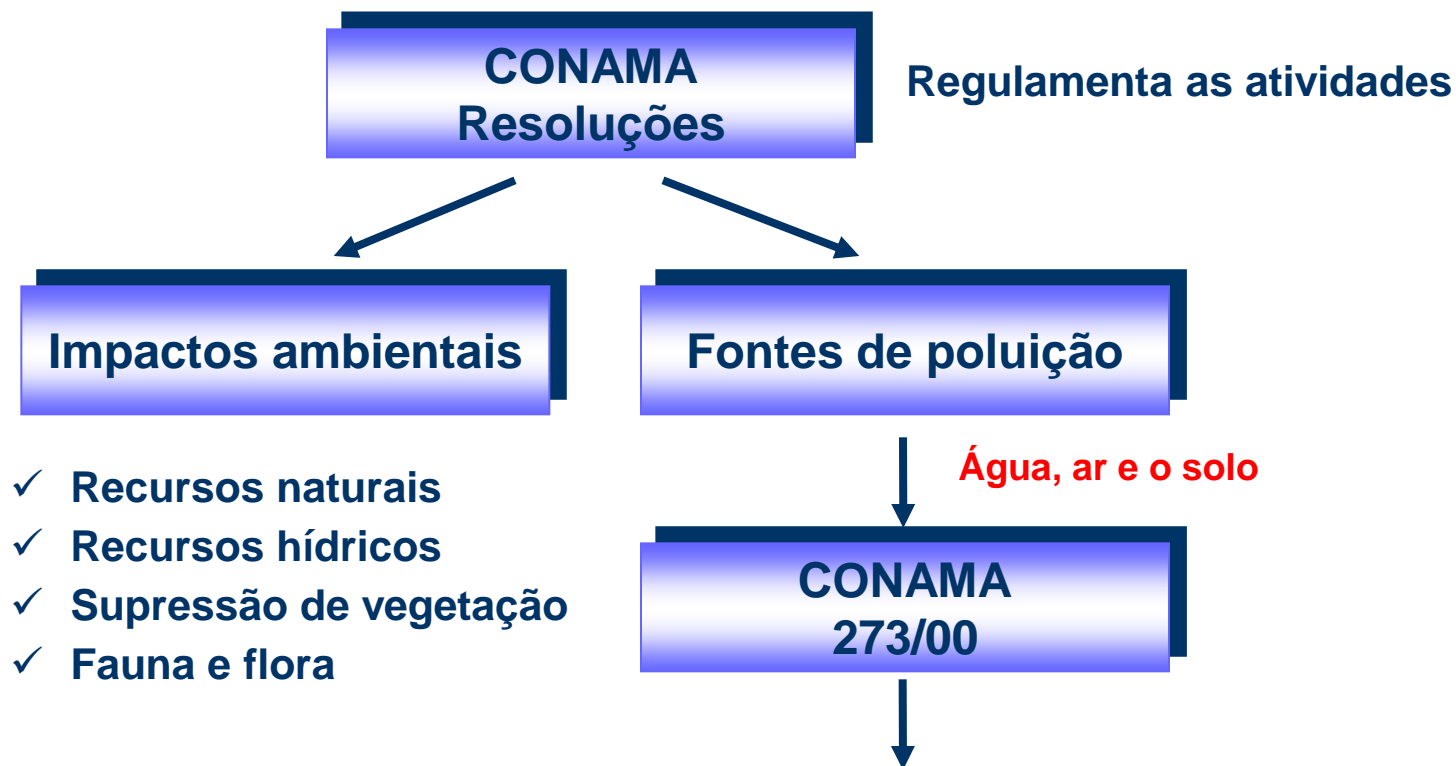
O porque? da Resolução CONAMA 273/00

O que é?

Para que serve?

A quem se aplica?

Exigências Ambientais:



Delega ao IBAMA e aos órgão ambientais:

- ✓ **Exigências cartoriais**
- ✓ Exigências técnicas – normativas, reguladoras e fiscalizadoras;
- ✓ Condicionantes

Documentação LP e LI (IN 01 FATMA)	
Conama 273/00	Santa Catarina
Projeto Básico de especificação de equipamentos e sistemas de monitoramento	Incluso no Estudo Ambiental Simplificado
Declaração da Prefeitura ou Governo	Certidão da Prefeitura Municipal
Croqui de localização	Certidão da Prefeitura Municipal e à localização do empreendimento
Documento da Capitania dos Portos*	Cópia da Anuência da Capitania dos Portos
Caracterização Hidrogeológica do Terreno	Incluso Diagnóstico Ambiental da Área de Influência
Caracterização Geológica do Terreno	Incluso Diagnóstico Ambiental da Área de Influência
Classificação da área do entorno	Incluso Diagnóstico Ambiental da Área de Influência
Detalhamento do tipo de tratamento e controle de efluentes	Projeto executivo, com memorial descritivo, do Sistema Separador de Água e Óleo
Previsão de dispositivo de recolhimento e disposição de óleo usado	Planilha da destinação do óleo lubrificante usado ou contaminado

Documentação LO (IN 01 FATMA)	
Conama 273/00	Santa Catarina
Plano de manutenção	Projeto de instalação, manutenção e operação, com memorial descritivo.
Plano de resposta a incidentes	Plano de Ação Emergencial com respectivo programa de treinamento dos funcionários
Plano de treinamento de operação, manutenção e resposta a incidentes	Plano de Ação Emergencial com respectivo programa de treinamento dos funcionários
Registro na ANP	Registro na ANP
Certificado do INMETRO da fabricação, montagem e comissionamento dos equipamentos	Termo de Comp. de utilização de equip. certificados pelo INMETRO
Certificado do INMETRO para instalações em operação atestando inexistência de vazamentos	Laudo do teste de estanqueidade
Resultado de Passivo Ambiental	Projeto de remediação de passivo ambiental

O agente e o poder de Polícia Administrativa

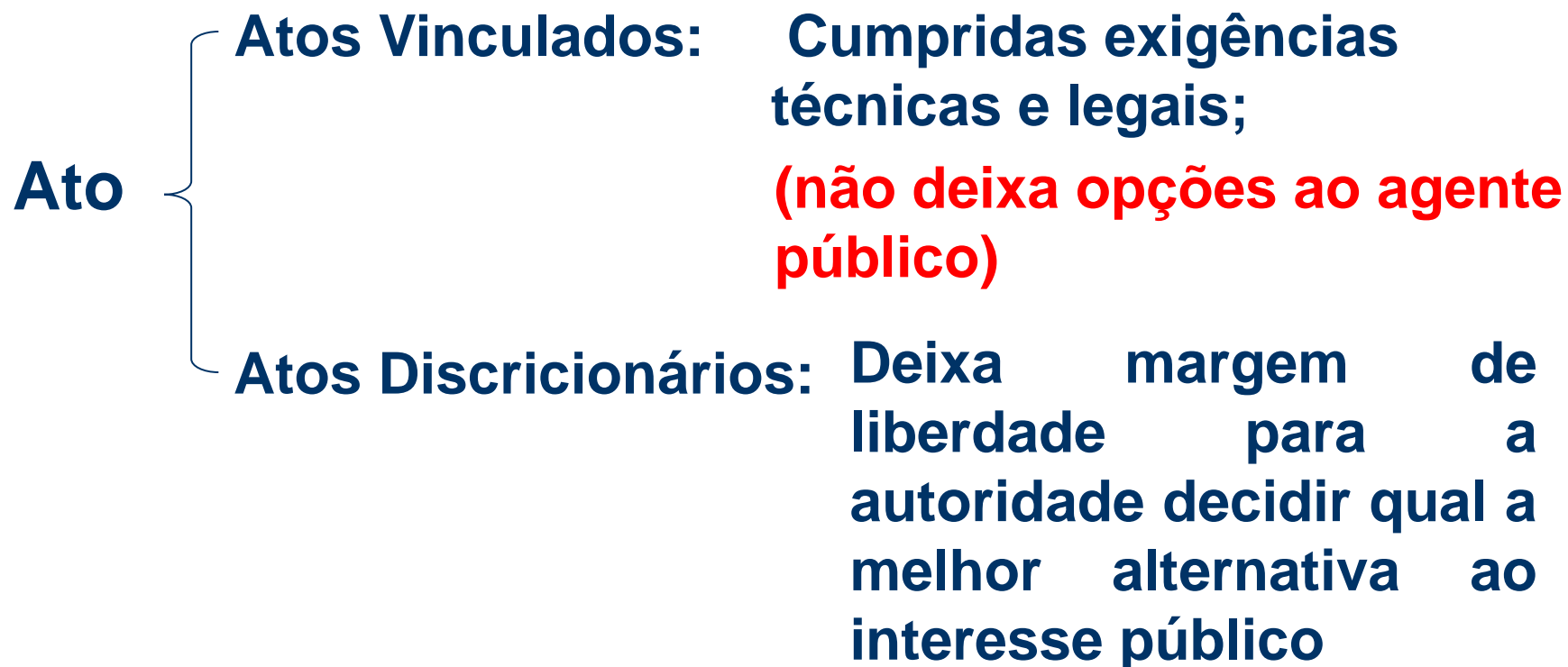
Definição:

“Poder de polícia ambiental é a atividade da Administração Pública que limita ou disciplina direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato em razão de interesse público concernente à saúde da população, à conservação dos ecossistemas, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas ou de outras atividades dependentes de concessão, autorização/permissão ou licença do Poder Público, de cujas atividades possam decorrer poluição ou agressão à natureza.” (Paulo Affonso Leme Machado)

A manifestação do poder de polícia, preventivo e sancionário é feito através de: licença, autorização, permissões e concessões, que poderão ser colocadas em prática, desde que, com suporte em lei, decreto, portaria ou resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

Natureza Jurídica da Licença Ambiental

Licença : Ato administrativo

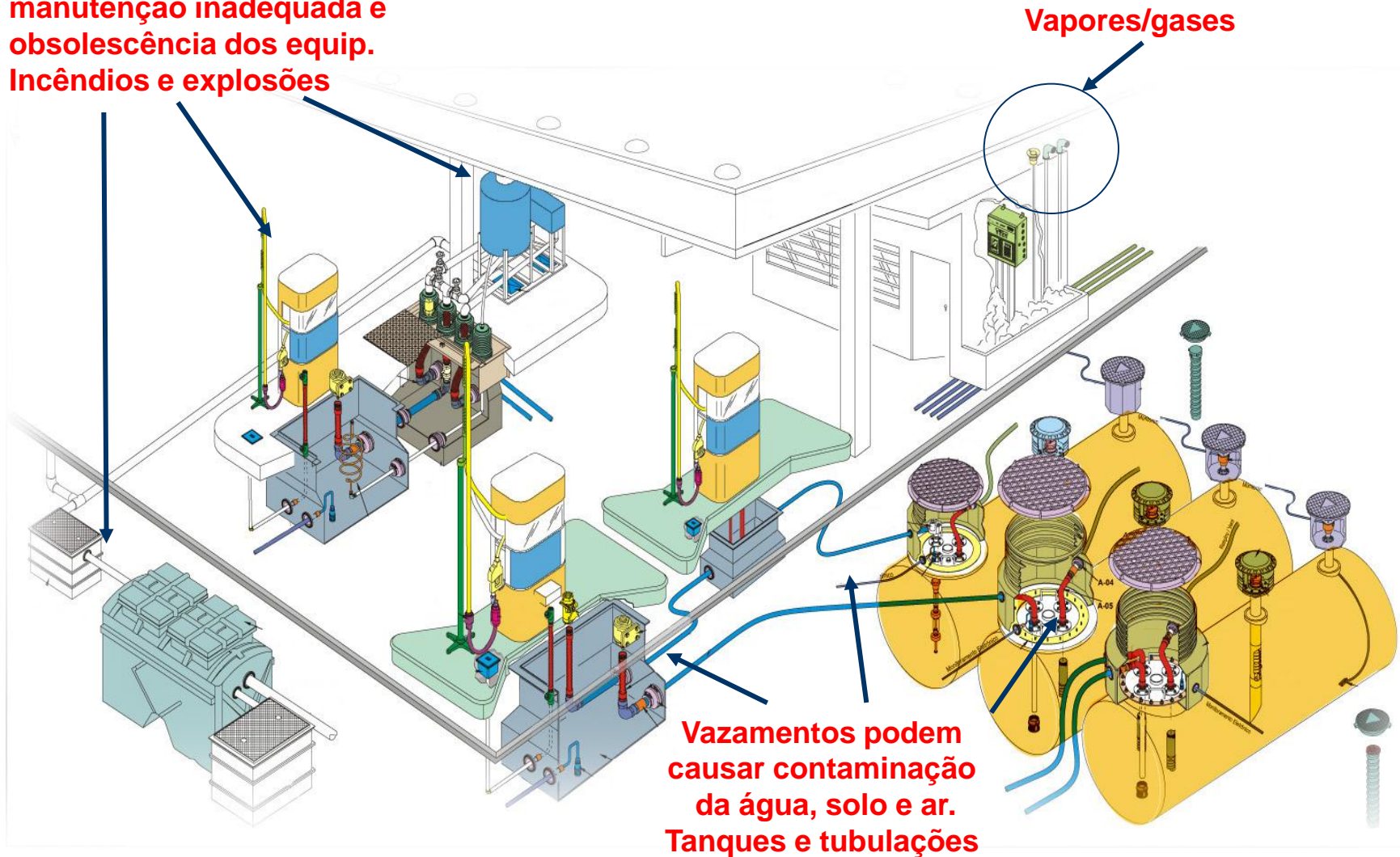


RESOLUÇÃO CONAMA 273/00

Resolução 273/00 CONAMA

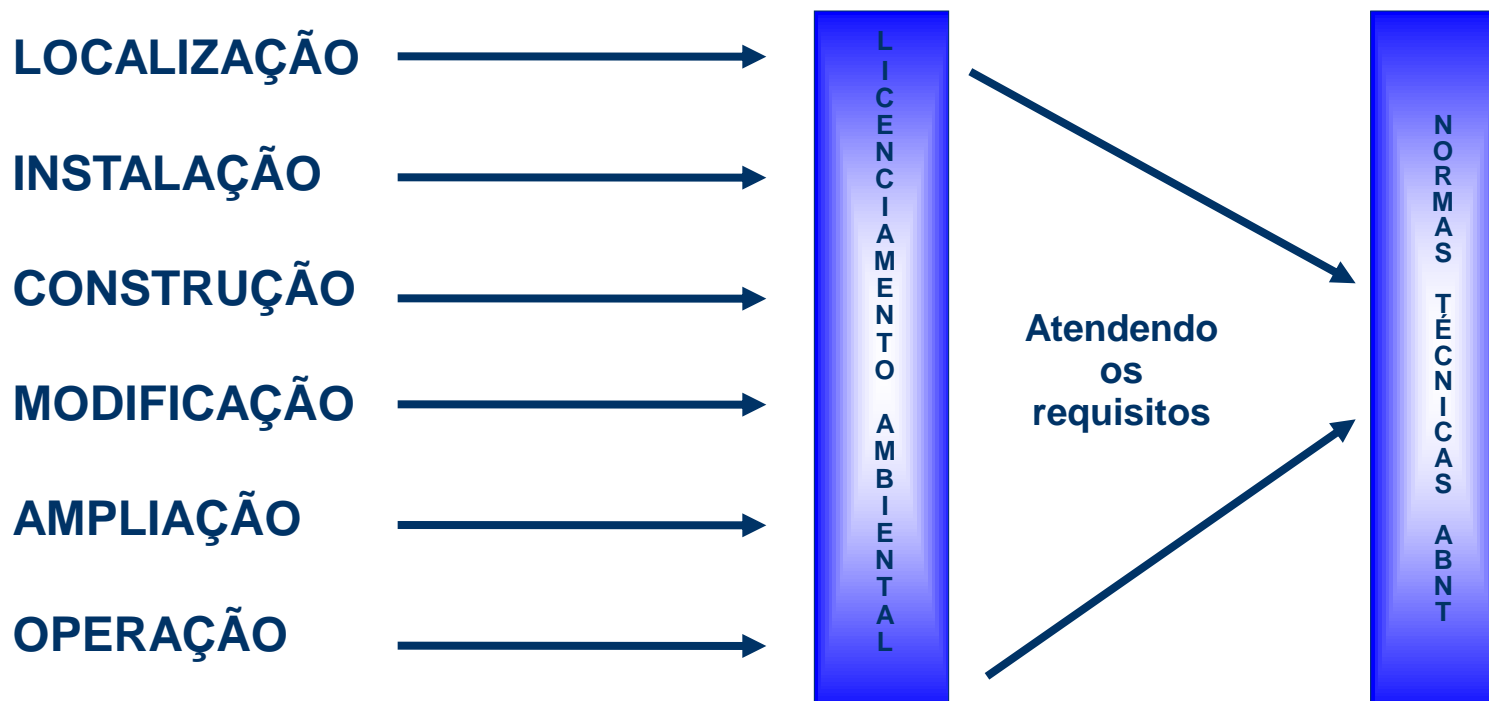
Atividade Potencialmente Poluidora
Considerando que:

**Contaminação por
manutenção inadequada e
obsolescência dos equip.
Incêndios e explosões**



Resolução CONAMA 273/00

Art. 1º da Resolução (PR,PA,ISR,PF) dependerão de prévio Licenciamento



Tanques aéreos $\leq 15\text{m}^3$ - dispensados do licenciamento.

Resolução CONAMA 273/00

Art. 2º Definições:

PR - Posto Revendedor

PA - Posto de Abastecimento

ISR - Instalação de Sistema Retalhista

PF - Posto Flutuante

Este artigo não se aplica as: refinarias, bases, terminais, portos, transporte, comercialização de GLP.

Resolução CONAMA 273/00

Art. 3º

Os equipamentos e sistemas destinados ao armazenamento e a distribuição de combustíveis automotivos, assim como sua montagem e instalação, deverão ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

Art.5, item II, Para a emissão da LO

f) Certificados expedidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO, ou entidade por ele credenciada, atestando a conformidade quanto a fabricação, montagem e comissionamento dos equipamentos e sistemas previstos...

Produtos e Serviços que devem ser CERTIFICADOS

Produtos:

COMPONENTES DOS SISTEMAS DE DESCARGA E ABASTECIMENTO

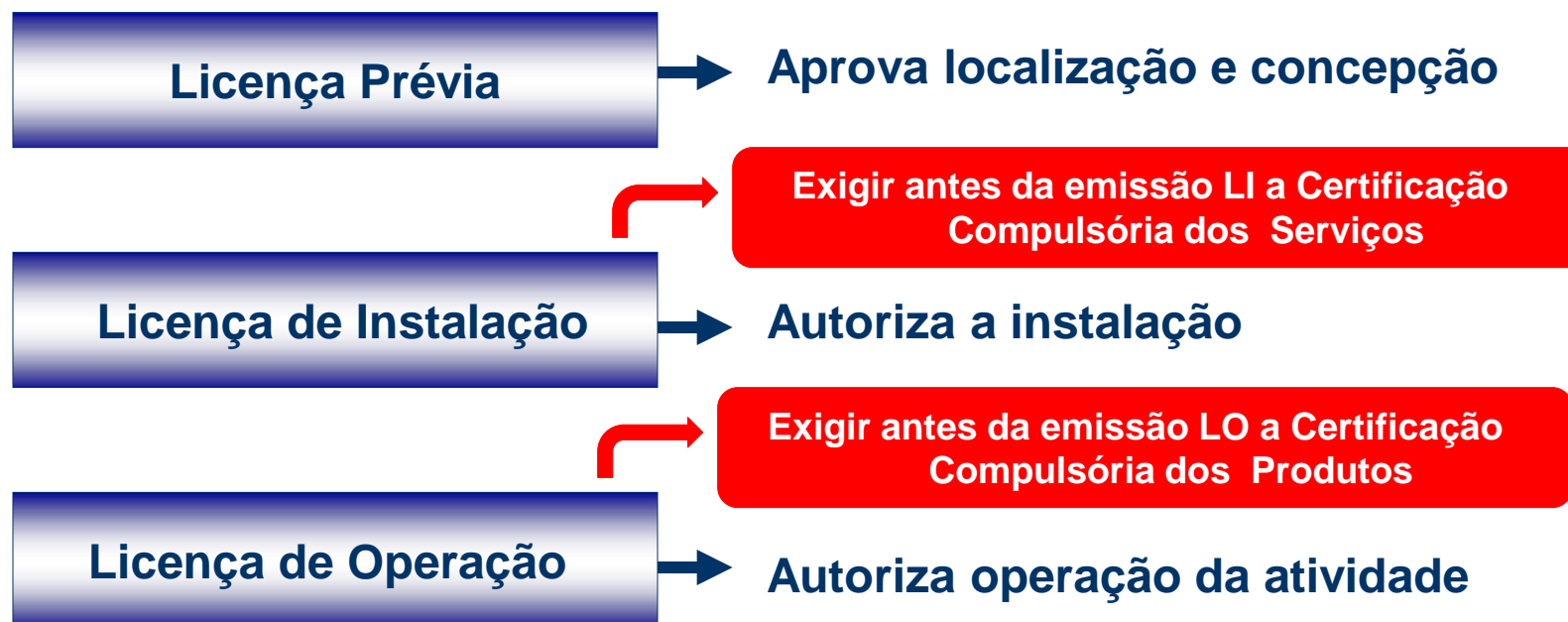
- ✓ Câmaras de contenção;
- ✓ Flanges de vedação;
- ✓ Tubos flexíveis metálicos;
- ✓ Dispositivos para descarga selada;
- ✓ Válvula antitransbordamento;
- ✓ Válvula de esfera flutuante;
- ✓ Válvula de segurança para mangueira
- ✓ Tubulação não metálica;
- ✓ Tanques subterrâneos;

Serviços:

- ✓ Empresas de Instalação de SASC
- ✓ Empresas de Instalação de GNV
- ✓ Empresa pelo comissionamento – GNV

Resolução CONAMA 273/00

Art. 4º O órgão ambiental competente exigirá as seguintes licenças ambientais:



§ 1º As licenças Prévia e de Instalação poderão ser expedidas **concomitantemente**, a critério do órgão ambiental competente.

Licenciamento Ambiental

Controle Preventivo	Controle Corretivo
<ul style="list-style-type: none">✓ Licença Prévia;✓ Licença de Instalação;✓ Licença de Operação;✓ Licença Renovável;✓ Exigências e Condicionantes.	<p>Sanções Administrativas Decreto Federal nº 6.514/08</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Advertência;✓ Multas;✓ Interdição temporária ou definitiva;✓ Embargo;✓ Demolição;✓ Reparação dos Danos causados.

Resolução CONAMA 273/00

Art. 5º Documentação necessária para emissão da LP e LI

- a) Projeto básico especificando equipamentos e sistemas de proteção;**
- b) Declaração da Prefeitura que a localização está em conformidade com o Plano Diretor;**
- c) Croqui de localização do empreendimento em relação a vizinhança (100m);**
- d) Aprovação Capitania dos Portos em caso de Postos Flutuante;**
- e) Caracterização hidrológica da área do empreendimento;**
- f) Caracterização geológica da área do empreendimento;**
- g) Classificação da área do entorno (NBR 13786 classes 0,1, 2, ou 3);**
- h) Detalhamento do tratamento de efluente e drenagem oleosa;**
- i) Atender CONAMA 9 quanto ao recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado.**

Resolução CONAMA 273/00

Art. 5º Documentação necessária para emissão da LO

- a) Plano de manutenção, operação e emergência;
- b) Programa de treinamento de pessoal;
- c) Aprovação do corpo de bombeiros;
- d) Registro na ANP
- e) **Certificados do INMETRO atestando a conformidade quanto a fabricação montagem dos equipamentos**

Para os empreendimentos que estavam em funcionamento na data da publicação da Resolução, para obtenção da LO, acrescentar:

- a) Teste de estanqueidade;
- b) Investigação de passivo ambiental (a critério do órgão ambiental).

Proibido a instalação de tanques recuperados em SASC

Resolução CONAMA 273/00

Art. 6º Convocação ou agenda para o Licenciamento

Caberá ao órgão ambiental competente definir a agenda para o licenciamento ambiental dos empreendimentos identificados no art. 1º em operação na data de publicação desta Resolução.

§ 1º Todos os empreendimentos deverão, no prazo de seis meses, a contar da data de publicação desta Resolução, cadastrar-se junto ao órgão ambiental competente. **As informações mínimas para o cadastramento são aquelas contidas no Anexo I desta Resolução.**

§ 2º Vencido o prazo de cadastramento, os órgãos competentes terão prazo de seis meses para elaborar suas agendas e **critérios de licenciamento ambiental, resultante da atribuição de prioridades com base nas informações cadastrais.**

Resolução CONAMA 273/00

Art. 7º Fiscalização

Caberá ao órgão ambiental licenciador, exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Resolução CONAMA 273/00

Art. 8º Responsabilidades

Respostas a emergência e remediação:

Proprietário, arrendatário, responsáveis pelo estabelecimento, pelos equipamentos, pelos sistemas e os fornecedores de combustível que abastecem ou abasteceram a unidade, **responderão solidariamente** pela adoção de medidas das áreas impactadas.

Comunicação de passivos e acidentes:

responsáveis pelo estabelecimento e pelos equipamentos

Remoção dos tanques subterrâneos que apresentarem vazamento:

removidos após sua desgaseificação, impossibilidade de remoção: deverão ser desgaseificados, inertizados e lacrados.

Responsabilidade por Dano Ambiental

- ✓ **Responsabilidade Administrativa: Sanções e Penalidades**
- ✓ **Responsabilidade Civil: Reparar ou indenizar o dano**
- ✓ **Responsabilidade Penal: Lei Federal nº 9.605/98 – Crimes Ambientais**

Lei Federal nº 9.605/98

Crime de Poluição - Agravantes (art. 54, § 2º):

III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Responsabilidade por Dano Ambiental

Falta de Licença Ambiental:

Crime de Poluição:

“Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais ou regulamentares pertinentes”:

Dos Crimes contra a Administração Ambiental

“Art. 67. Conceder o funcionário público licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais, para as atividades, obras ou serviços cuja realização depende de ato autorizativo do Poder Público”:

Da Infração Administrativa

Art. 70. Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

§ 3º. A autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de co-responsabilidade.

Resolução CONAMA 273/00

Arts. 9º e 10 Vigência da Avaliação da Conformidade

Exigibilidade dos Certificados INMETRO:

Res. CONAMA 273/00: 01/01/2003

Res. CONAMA 319/02: **01/01/2004** (revendedores) e 01/07/2004 (demais).

Legislação

- ✓ É muito importante o conhecimento da legislação existente, desde leis, decreto, portarias, instruções técnicas, normas técnicas , sempre obedecendo o mais restritivo:
- ✓ FEDERAL/ESTADUAL/MUNICIPAL
- ✓ DOCUMENTAÇÃO:
- ✓ Alvarás e autorizações /Plantas aprovadas
- ✓ Placa de obra
- ✓ Declaração das instalações/memorial descritivo de obras executadas – CREA/ART

Responsabilidades para o Licenciamento Ambiental

MMA	CONAMA	IBAMA	ESTADO	MUNICÍPIO
<p>Planejamento da Política Ambiental</p> <p>Lei 6.938/81 PNMA</p>	<p>Conselho Consultivo e Deliberativo do SISNAMA.</p> <p>Determina os padrões ambientais</p> <p>Resolução CONAMA 237/97 e 273/00</p>	<p>Controla e fiscaliza atividades com potencial de degradação ambiental.</p> <p>Exige EIA e RIMA para licenças, ou de planejamento, instalação ou operação.</p> <p>Resolução CONAMA 237/97 e CONAMA 01/86</p>	<p>Órgãos Ambientais</p> <p>Controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidora e degradadoras do meio ambiente.</p> <p>EIA/RIMA, RAP, AIA, PRAD, LP, LI e LO.</p> <p>renovação da LO.</p> <p>Em São Paulo Lei Estadual 997/76 e Decreto 8.468/76 e 47400 CONAMA 01/86</p>	<p>Atividades e Empreendimentos de Impacto local</p> <p>CONDEMA Legislação Estadual Federal e Lei complementar 140/11</p>

Procedimentos pertinentes ao Licenciamento Ambiental

**Licenças: LP, LI ou LP + LI
concomitante e LO ;**

Alteração de Projeto;

Ampliações;

Novos Equipamentos;

Alteração de Titularidade;

Alteração de razão social;

Dispensa do licenciamento;

Renovação do Licenciamento;

Fluxograma do Licenciamento com fontes de poluição



Atuação do Sistema Ambiental

E.T.= Exigências Técnicas
ECP= Estudos Complementares

Licença de Operação



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo N°
45/01043/02

LICENÇA DE OPERAÇÃO
VALIDADE ATÉ : 29/07/2016

N° **45004618**

Versão: 01

Data: 29/07/2011

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome	[REDACTED]				CNPJ	[REDACTED]
Logradouro	[REDACTED]				Cadastro na CETESB	100-32803-2
Numero	Complemento	Bairro	CEP	Município	SÃO PAULO	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal				
Descrição COMÉRCIO VAREJISTA DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES.				
Bacia Hidrográfica 2 - TIETÊ ALTO ZONA METROPOLITANA		UGRHI 6 - ALTO TIETÊ		
Corpo Receptor				Classe 4
Área (metro quadrado)				
Terreno 477,00	Construída 329,00	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença de Instalação
Início 06:00	às às	Término 05:59	Administração 1	Produção 6
		Data	Número	

Licença de Operação



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo Nº
45/01043/02

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 29/07/2016

Nº 45004618

Versão: 01

Data: 29/07/2011

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. 01 - Durante a operação do posto de comércio varejista de combustíveis e atividades afins deverão ser observadas as seguintes exigências técnicas que visam a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente:

a) A operação do Sistema Separador Água/Óleo deverá prever a realização de manutenção periódica do mesmo, com frequência semanal, desobstruindo as tubulações e placas coalescentes e promovendo sua limpeza, devendo o resíduo gerado disposto de maneira adequada e aprovada pela CETESB;

b) Os efluentes das caixas Separadoras Água/Óleo - SAO e demais águas servidas deverão ser encaminhadas a rede pública coletora de esgotos, em conformidade com o artigo 19-A do Regulamento da Lei Estadual n.º 907/76, aprovado pelo Decreto n.º 8468/76, e suas demais alterações;

c) Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos provenientes das operações (lavagem de veículos, pista de estacionamento, área de descarga e outras) dos postos de serviço em valas de águas pluviais ou em via pública;

Case de sucesso com ações corretivas ambientais



Panorama geral da planta da COSIPA em Cubatão-SP, c. 1990

Cubatão é uma cidade conhecida por seu intenso parque industrial, que já levou a tragédias históricas. O nascimento de bebês anencéfalos, isto é, sem partes do cérebro, devido à poluição.

Case de sucesso com ações corretivas ambientais



Serra do mar revitalizada

Efeitos da contaminação na saúde pública

Um Homem resiste a:

5 semanas sem alimento

5 dias sem água

5 minutos sem ar

Caso o índice de emissão de dois poluentes, Material particulado (MP) e Ozônio (O₃) caísse 10% em 1 ano, seria possível:

poupar 700 vidas;

evitar 7 mil Internações;

evitar 100 mil faltas ao trabalho por asma, bronquite, rinite.”

Preservar a Saúde, Segurança e o Meio Ambiente

A importância da Fiscalização no Posto de Serviços

Itens a serem observados com probabilidade de contaminação do meio ambiente:



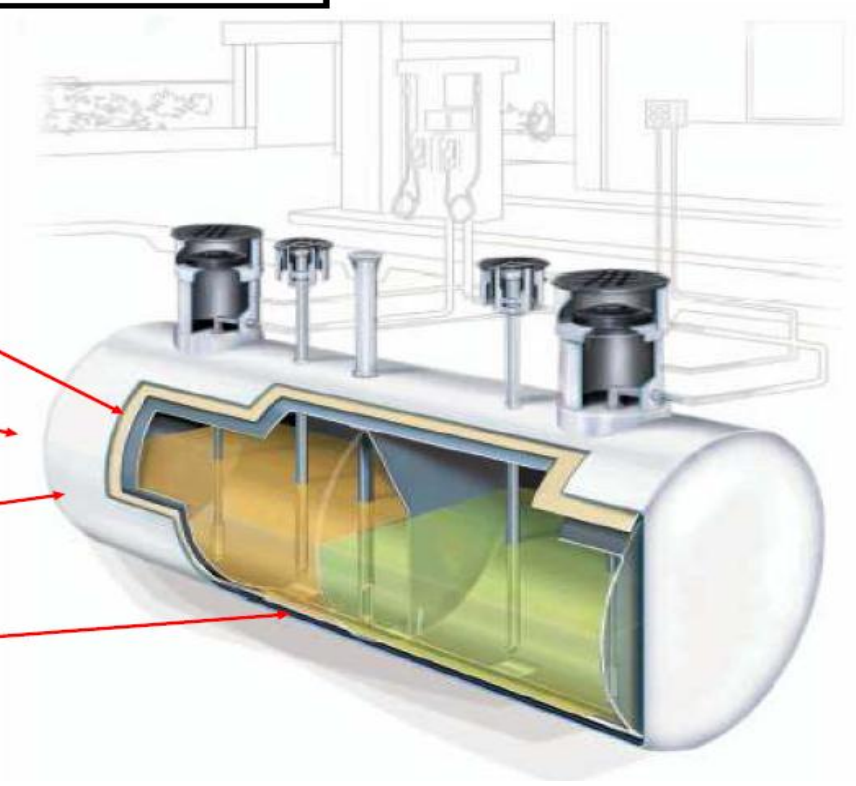
- 1) Respiro
- 2) Caixa Separadora/ canaletas
- 3) Tanque subterrâneo
- 4) Poço de monitoramento/Sistema de monitoramento
- 5) Descarga direta
- 6) Sump de bomba/tanque/spill container

Probabilidade de contaminação do meio ambiente

Tanque

Estrutura / Jaquetas

- ↗ Parede interna em aço-carbono
- ↗ Parede externa em fibra de vidro + resina
- ↗ interstício (espaço anular)
- ↗ Sensor de monitoramento



Probabilidade de contaminação do meio ambiente

Piso



Contaminação por derrame superficial em pista de abastecimento não impermeabilizada

Probabilidade de contaminação do meio ambiente

Canaletas



Exemplo de canaleta adequada



Caixa separadora inadequada

Probabilidade de contaminação do meio ambiente

Unidade de Abastecimento e Filtro de Óleo



Unidade de abastecimento e filtro de óleo com destaque para vazamento de produto sem reservatório de contenção

Probabilidade de contaminação do meio ambiente

Reservatório do sistema de descarga de produto



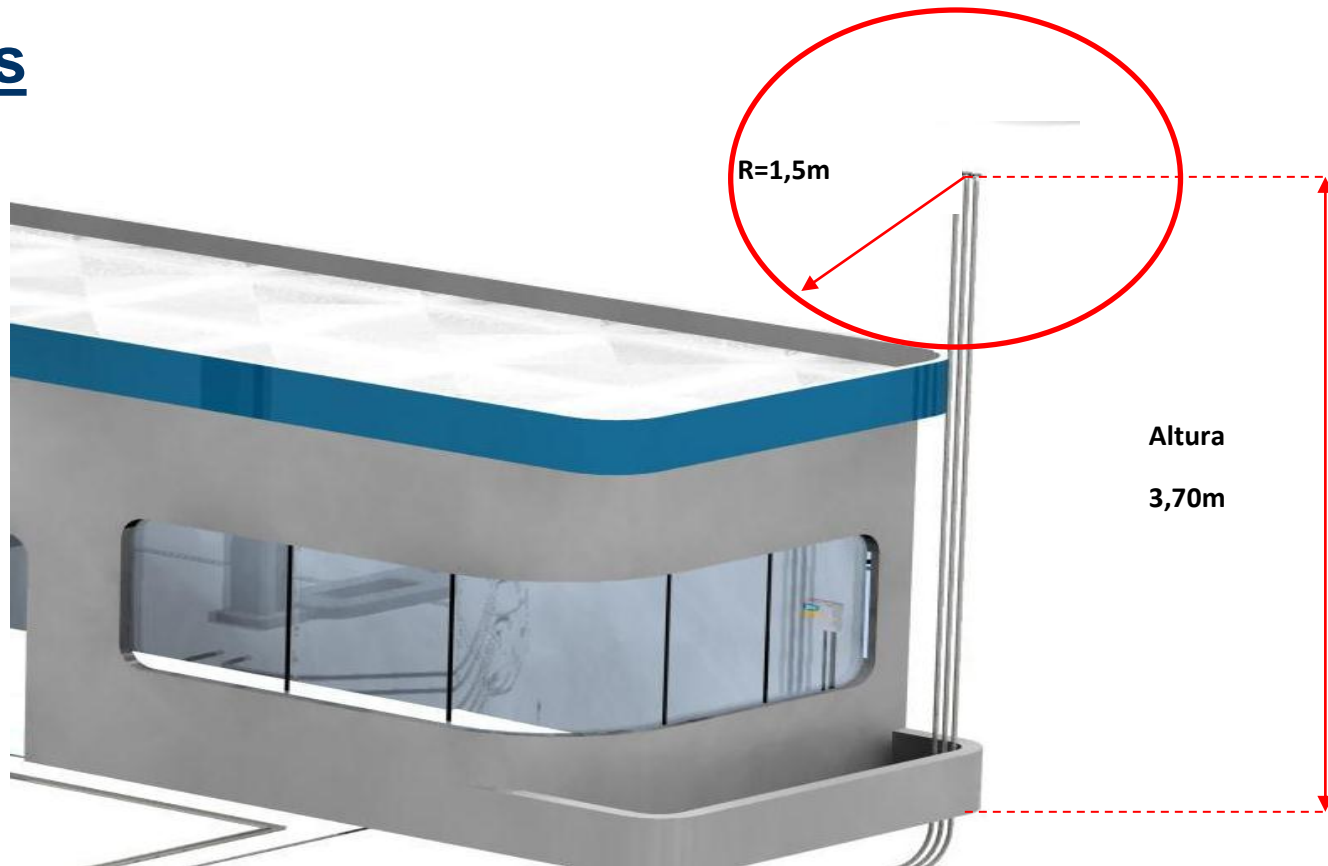
com proteção



sem proteção

Probabilidade de contaminação do meio ambiente

Respiros



Detalhe do respiro

Probabilidade de contaminação do meio ambiente

Resíduos

LOCAIS DE GERAÇÃO X TIPOS DE RESÍDUOS

•PISTA:

- Efluentes Oleosos
- Estopas Contaminadas
- Papéis Contaminados
- Embalagens Contaminadas

•TROCA DE ÓLEO:

- Oléo Usado
- Estopas Contaminadas
- Papéis Contaminados
- Embalagens Contaminadas
- Filtros de óleo
- Efluentes Oleosos (eventuais lavagens do piso)

•LAVADOR:

- Efluentes oleosos
- Sólidos Contaminados (Areia)

Logística Reversa

Certificação Compulsória INMETRO

Portaria 009/11 e 259/08 - INMETRO

Avaliação da Conformidade de empresa de
instalação de Sistema de Armazenamento
Subterrâneo de Combustível e Ensaio de
Estanqueidade

Certificação Compulsória INMETRO

✓ O que é Certificação

✓ Quem exige a Certificação

✓ Porque exige a Certificação

Avaliação da Conformidade



Estrutura de um programa de avaliação da conformidade

(O que avaliar) **diretrizes**

N – Norma (Diretrizes e regras estabelecidas por consenso)

IN - Instrução Normativa

RTQ - Regulamento Técnico da Qualidade

(Como avaliar) **regra**

RAC - Regulamento de Avaliação da Conformidade

Ato normativo de caráter compulsório que contém regras legislativas,

regulatórias ou administrativas e que institui as características técnicas para um produto ou serviço".

Princípios das Portarias

- ✓ Definir regras equânimes e de conhecimento público;
- ✓ Estabelecer requisitos para Avaliação da Conformidade.

A importância da Certificação de Produtos e Serviços



- ✓ Padronização dos produtos e serviços, **num patamar mínimo e aceitável de qualidade.**
- ✓ Padronização da **metodologia de instalação** dos equipamentos.

Tipos de Certificação

- ✓ **Certificação Compulsória:** é uma exigência legal, estabelecida através de Portarias, Decretos e Resoluções.
- ✓ **Certificação Voluntária:** é uma necessidade do segmento, interesse por parte da empresa ou dos clientes.

Exemplo: ISO 9001

Portarias INMETRO – em atendimento a Resolução CONAMA 273/00

TIPO	PORTARIA
<ul style="list-style-type: none">- COMPONENTES DOS SISTEMAS DE DESCARGA E ABASTECIMENTO- Câmaras de contenção- Flanges de vedação- Tubos flexíveis metálicos- Dispositivos para descarga selada- Válvulas Antitransbordamento- Válvulas de esfera flutuante- Válvulas de segurança para mangueira	37/2005
- EMPRESA DE INSTALAÇÃO DE SASC	009/2011
- EMPRESA DE INSTALAÇÃO DE GNV	110/2005
- EMPRESA PELO COMISSIONAMENTO - GNV	111/2005
- TANQUES SUBTERRÂNEOS	185/2003
- TUBULAÇÃO NÃO METÁLICA	186/2003
- ENSAIO DE ESTANQUEIDADE EM SASC	259/2008

Próxima exigência: Certificação das Empresas de Consultoria em Passivo Ambiental

Normas Técnicas a serem atendidas na instalação de SASC



NBR 13.781 Postos de serviço - Manuseio e instalação de tanques subterrâneos de combustíveis.

NBR 13.783 Postos de Serviço - Instalação do SASC - Sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis.

NBR 13.784 Detecção de vazamento em postos de serviço.

NBR 13.785 Construção de tanque atmosférico subterrâneo em aço carbono de parede dupla metálica ou não metálica.

NBR 13.786 Posto de Serviço - Seleção de equipamentos e sistemas para instalações subterrâneas de combustíveis.

NBR 14.605-2 Sistema de Drenagem Oleosa.

NBR 14.639 Posto de Serviço - Instalações elétricas.

NBR 14.973 Posto de Serviço – Remoção e Destinação de Tanques Subterrâneos Usados

NBR ISO 9.001:2000 - Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos.

Resolução nº 273 do CONAMA de 29 de novembro de 2000.

ABNT ISO/IEC Guia 2 - Normalização e Atividades Relacionadas - Vocabulário Geral.

Produtos e Serviços Certificados (jul/12)

PRODUTOS

- ✓ Tanques subterrâneos (14 empresas);
- ✓ Tubulações não metálicas (3 empresas);
- ✓ Componentes dos sistemas de descarga e abastecimento (8 empresas)

SERVIÇOS - Instaladores de SASC

- ✓ Instaladores certificados (163 empresas)

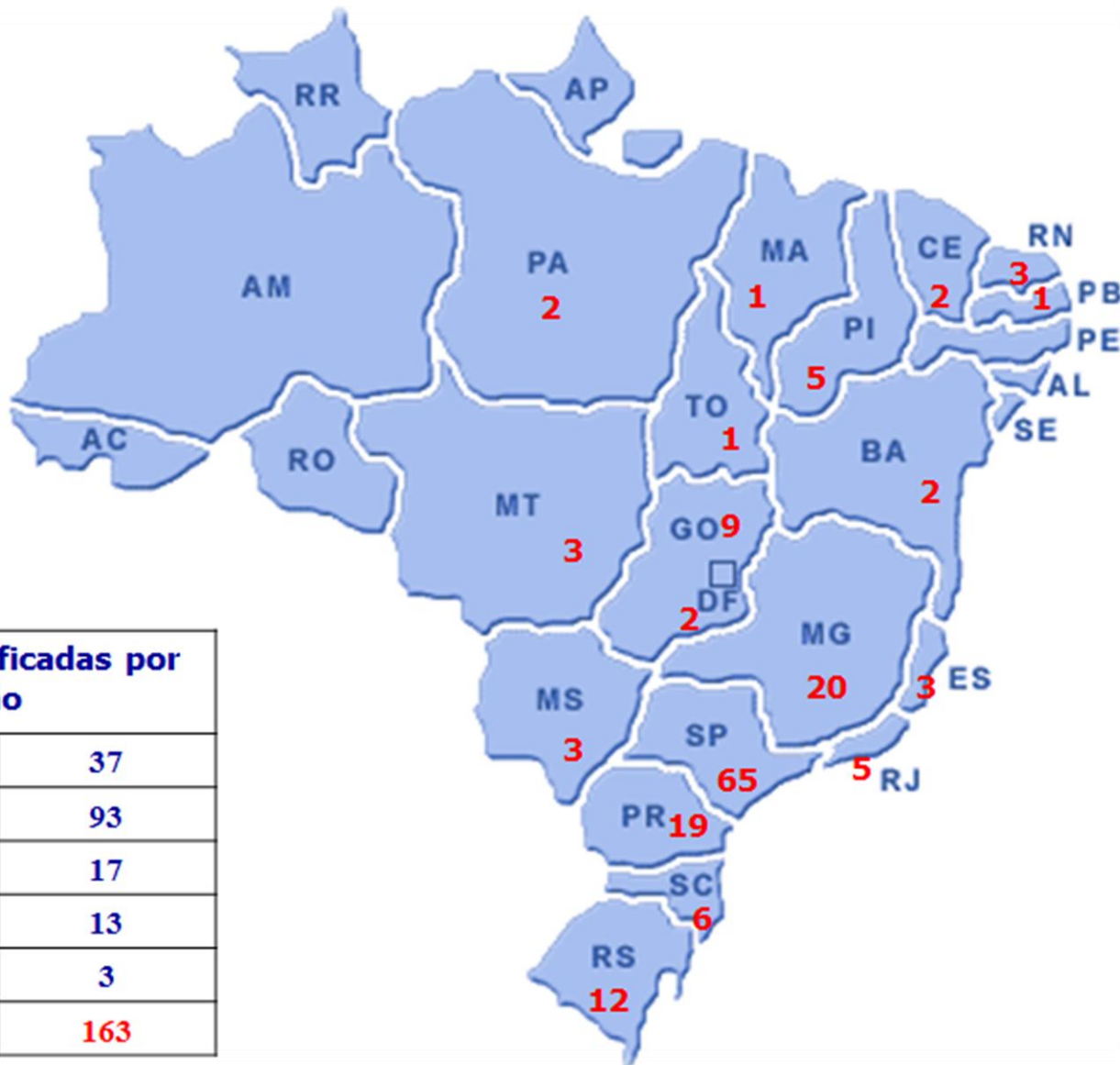
SERVIÇOS – Ensaio de Estanqueidade

- ✓ Prestadores de Serviços de Ensaio de Estanqueidade (85 empresas)

Consulta de empresas com Certificado:

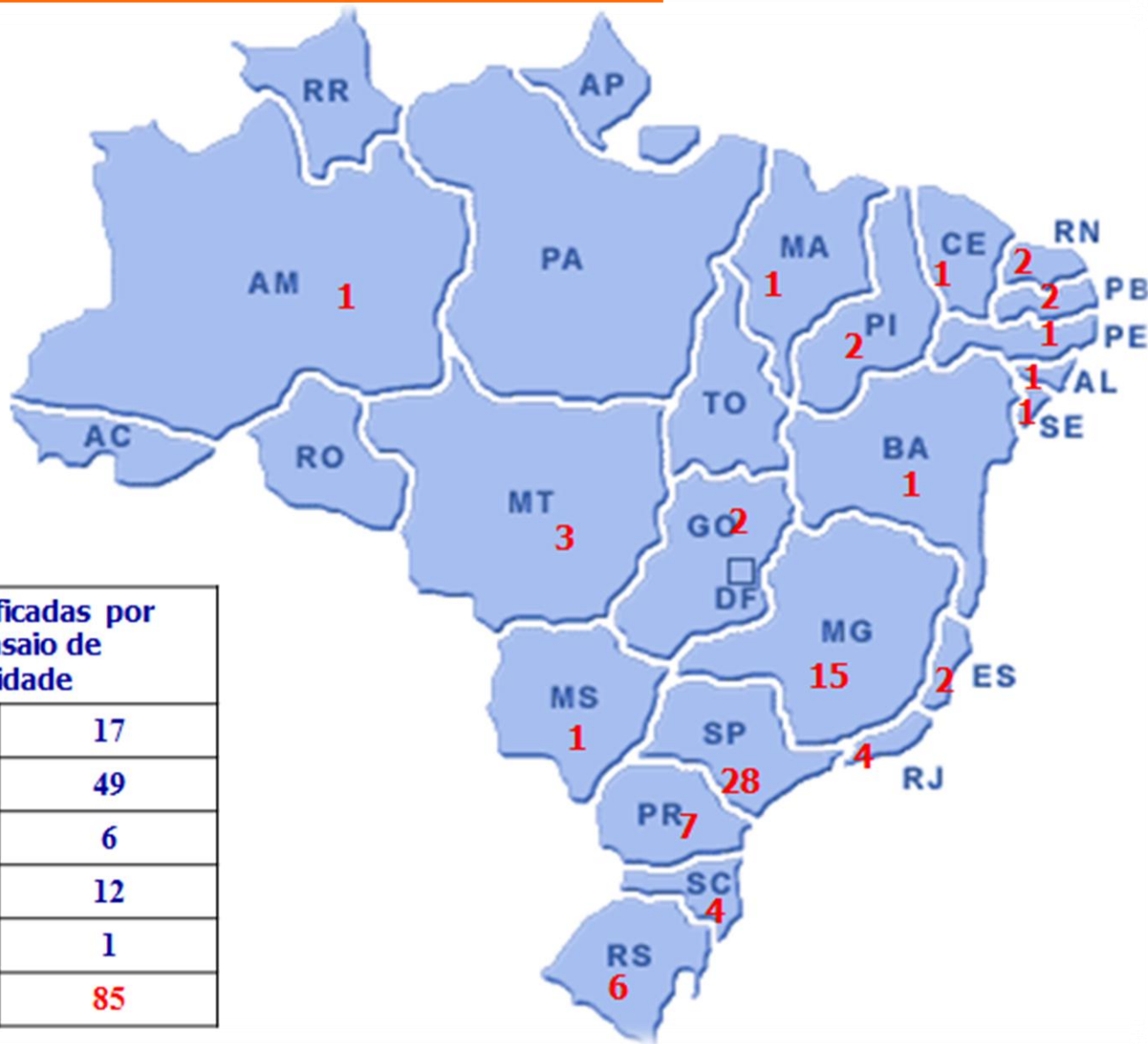
<http://www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp>

Empresas certificadas por região Portaria 009/11 (jul/12)



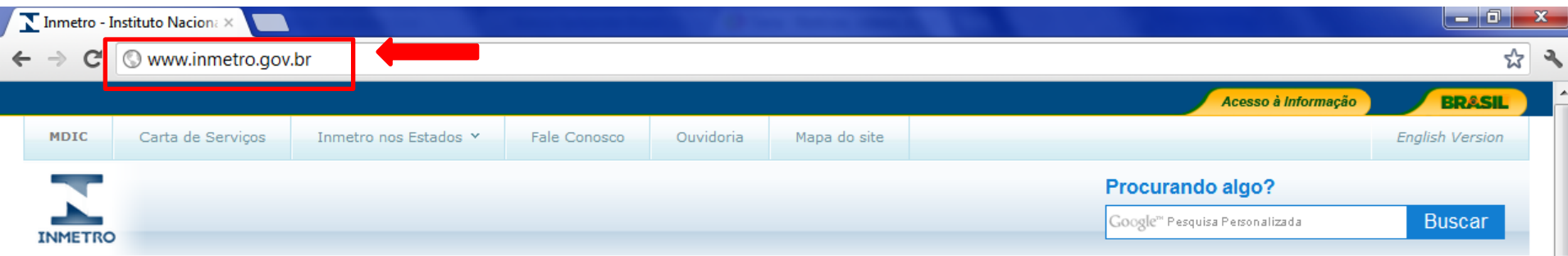
Empresas Certificadas por Região	
Sul	37
Sudeste	93
Centro-oeste	17
Nordeste	13
Norte	3
Total	163

Empresas certificadas por região Portaria 259/08 (jul/12)



Empresas Certificadas por Região – Ensaio de Estanqueidade	
Sul	17
Sudeste	49
Centro-oeste	6
Nordeste	12
Norte	1
Total	85

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO



Inmetro - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

www.inmetro.gov.br

Acesso à Informação **BRASIL**

MDIC Carta de Serviços Inmetro nos Estados Fale Conosco Ouvidoria Mapa do site English Version

INMETRO

Procurando algo?

Google Pesquisa Personalizada **Buscar**

- Acesso à Informação
- Conheça o Inmetro
- Metrologia Científica e Industrial
- Metrologia Legal
- Qualidade / Avaliação da Conformidade
- Acreditação
- Inovação e Tecnologia
- Barreiras Técnicas às Exportações / Articulação Internacional
- Fiscalização e Verificação
- Gestão
- Informação ao Consumidor
- Laboratórios
- Legislação
- Comunicação Social
- Programa de Monitoramento BPL

Produtos analisados



Fique Atento

Programa Brasileiro de Etiquetagem

Inmetro é destaque em reportagem no telejornal Bom Dia Rio, da Rede Globo



O telejornal "Bom Dia Rio", da Rede Globo, destacou, no quadro Economia em Casa, as últimas certificações do Inmetro e revelou as próximas, com o intuito de prover mais segurança ao consumidor. A reportagem, com duração de dez minutos, abordou ainda o Programa Brasileiro de Etiquetagem do Inmetro em eletrodomésticos. [Saiba mais.](#)

Inmetro participa do 64º Congresso Anual da SBPC



O Inmetro estará presente na 64ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que acontece de 22 a 27 de julho, na Universidade Federal do Maranhão. [Saiba mais.](#)

Inscrições de trabalhos para a 4ª Conferência Internacional em Padrões de Biocombustíveis



4ª Conferência Internacional em Padrões de Biocombustíveis: temas atuais, tendências futuras. [Saiba mais.](#)

Inscrições abertas para o Prêmio Nacional de Avaliação da Conformidade 2012



Estão abertas, até 17 de agosto, as inscrições para a segunda edição do Prêmio Nacional de Avaliação da Conformidade (PNAC). O prêmio foi criado com o objetivo de reconhecer e valorizar as iniciativas dos profissionais da Diretoria da Qualidade (Dqual) e dos agentes fiscais dos órgãos delegados e que atuam na área da Qualidade. [Saiba mais.](#)

Primeiro implante mamário certificado pelo Inmetro é nacional



Por determinação da Anvisa, a colocação de novas próteses no mercado, desde 19 de março, está condicionada à certificação emitida por organismo acreditado pelo Inmetro. [Saiba mais.](#)

Seminário Internacional discute modelos de monitoramento da segurança de produtos



Inmetro participou, nesta quarta-feira (27/6), do debate promovido em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) do Ministério da Justiça, que integram o Grupo de Trabalho (GT) Brasil – Rede Consumo Seguro e Saúde. [Saiba mais.](#)

Vídeo sobre berços infantis é destaque no portal UOL

Produtos e Serviços

- Acervo Digital
- Acessibilidade
- Acidente de Consumo: relate seu caso
- Apreciação Técnica de Modelo - ATM
- Arranjos Produtivos Locais - APLs
- Atividades de Ensaio de Proficiência do Inmetro
- Biblioteca Online
- Biocombustíveis
- Boletim Inmetro Informação
- Concurso Público
- Consultas Públicas
- Cursos Especializados
- Declaração de Importação
- Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira 2008-2012
- Eventos
- Formulário para aquisição de selos
- Indique! Sugestão para o Programa de Análise de Produtos
- Inmetro Criança
- Licitações
- Material de Referência Certificado (MRC)
- Mestrado Profissional
- Museu do Inmetro

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO

Inmetro - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

www.inmetro.gov.br

- Gestão
- Informação ao Consumidor
- Laboratórios
- Legislação
- Comunicação Social
- Programa de Monitoramento BPL

Produtos analisados

Fontes de Alimentação para Computadores do tipo Desktop PDF

Fique Atento

- Sistema de Consulta de Recalls - Ministério da Justiça
- Consultas públicas:
 - Consulta pública: tradução ISO GUM 2008
 - Requisitos de Avaliação da Conformidade para Manejo Florestal Sustentável
 - Regulamento Técnico da Qualidade para Escadas Metálicas
- Portaria Nº 20/2012 (certificação compulsória dos ventiladores de mesa)
- Guia sobre a Regulamentação

Inscrições de trabalhos para a 4ª Conferência Internacional em Padrões de Biocombustíveis

4ª Conferência Internacional em Padrões de Biocombustíveis: temas atuais, tendências futuras. Saiba mais.

Inscrições abertas para o Prêmio Nacional de Avaliação da Conformidade 2012

Estão abertas, até 17 de agosto, as inscrições para a segunda edição do Prêmio Nacional de Avaliação da Conformidade (PNAC). O prêmio foi criado com o objetivo de reconhecer e valorizar as iniciativas dos profissionais da Diretoria da Qualidade (Dqual) e dos agentes fiscais dos órgãos delegados e que atuam na área da Qualidade.

Primeiro implante mamário certificado pelo Inmetro é nacional

Por determinação da Anvisa, a colocação de novas próteses no mercado, desde 19 de março, está condicionada à certificação emitida por organismo acreditado pelo Inmetro.

Seminário Internacional discute modelos de monitoramento da segurança de produtos

Inmetro participou, nesta quarta-feira (27/6), do debate promovido em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) do Ministério da Justiça, que integram o Grupo de Trabalho (GT) Brasil – Rede Consumo Seguro e Saúde.

Video sobre berços infantis é destaque no portal UOL

Reportagem no portal UOL destaca o lançamento do segundo vídeo da campanha Faça Certo do Inmetro, em sua TV no YouTube, para alertar pais sobre os perigos de acidentes de consumo com berços infantis. O portal também mencionou o primeiro filme da série, sobre cadeirinhas. Veja a matéria.

Workshop vai discutir propostas de aperfeiçoamento da regulamentação de etiquetagem têxtil

O Inmetro realiza, nos dias 26 e 27 de junho, das 9 h às 18 h, o 2º Workshop interno sobre regulamentação têxtil. O objetivo é propor o aperfeiçoamento do Regulamento Técnico Mercosul (RTM) sobre etiquetagem têxtil.

Primeira edição do Parceirize une empresários e o Inmetro

A primeira edição do evento Parceirize reuniu mais de 30 representantes de empresas do setor químico na última sexta-feira, dia 15 de junho, no campus do Inmetro em Xerém. Pesquisadores da área de química e técnicos do Núcleo de Inovação Tecnológica do Inmetro, além de analistas do BNDES e da Faperj, prestaram atendimento aos empresários.

Assine nossas notícias | RSS do Inmetro | O que é RSS? | Banco de notícias

- Concurso Público
- Consultas Públicas
- Cursos Especializados
- Declaração de Importação
- Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira 2008-2012
- Eventos
- Formulário para aquisição de selos
- Indique! Sugestão para o Programa de Análise de Produtos
- Inmetro Criança
- Licitações
- Material de Referência Certificado (MRC)
- Mestrado Profissional
- Museu do Inmetro
- Painel Setorial
- Perguntas Frequentes**
- Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada**
- Resoluções Conmetro
- Responsabilidade Social
- Tabela de taxas de serviços metrológicos
- Unidades Legais de Medida

Base de dados de produtos, serviços e empresas com conformidade avaliada

Resoluções Conmetro

Responsabilidade Social

Tabela de taxas de serviços metrológicos

Unidades Legais de Medida

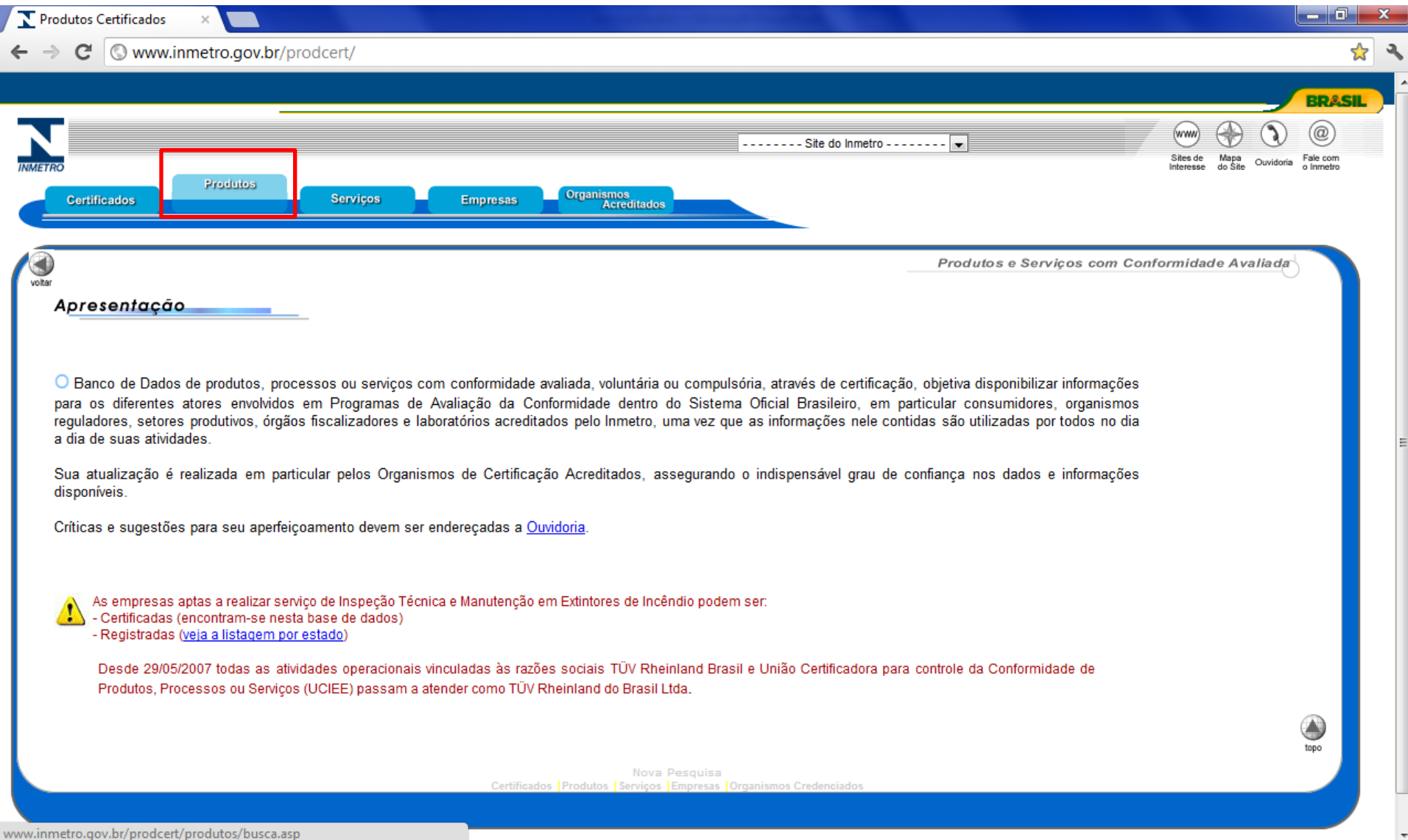
TV Inmetro

YouTube

O Falso Fiscal - Inmetro

www.inmetro.gov.br/redir.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Einmetro%2Egov%2Ebr%2Fprodcert

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO



Produtos Certificados x

www.inmetro.gov.br/prodcert/

Site do Inmetro

Certificados **Produtos** Serviços Empresas Organismos Acreditados

BRASIL

Sites de Interesse Mapa do Site Ouvidoria Fale com o Inmetro


Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

Apresentação

○ Banco de Dados de produtos, processos ou serviços com conformidade avaliada, voluntária ou compulsória, através de certificação, objetiva disponibilizar informações para os diferentes atores envolvidos em Programas de Avaliação da Conformidade dentro do Sistema Oficial Brasileiro, em particular consumidores, organismos reguladores, setores produtivos, órgãos fiscalizadores e laboratórios acreditados pelo Inmetro, uma vez que as informações nele contidas são utilizadas por todos no dia a dia de suas atividades.

Sua atualização é realizada em particular pelos Organismos de Certificação Acreditados, assegurando o indispensável grau de confiança nos dados e informações disponíveis.

Críticas e sugestões para seu aperfeiçoamento devem ser endereçadas a [Ouvidoria](#).

 As empresas aptas a realizar serviço de Inspeção Técnica e Manutenção em Extintores de Incêndio podem ser:

- Certificadas (encontram-se nesta base de dados)
- Registradas ([veja a listagem por estado](#))

Desde 29/05/2007 todas as atividades operacionais vinculadas às razões sociais TÜV Rheinland Brasil e União Certificadora para controle da Conformidade de Produtos, Processos ou Serviços (UCIEE) passam a atender como TÜV Rheinland do Brasil Ltda.

Nova Pesquisa
Certificados | Produtos | Serviços | Empresas | Organismos Credenciados

www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO

Produtos Certificados x

www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp

Site do Inmetro

BRASIL

Sites de Interesse Mapa do Site Ouvidoria Fale com o Inmetro

Certificados **Produtos** Serviços Empresas Organismos Acreditados

Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

Produtos

Classe de Produto	Tubulação não-metálica subterrânea para combustíveis automotivos
Produto	Informar toda ou parte da (Marca, Modelo, Descrição ou Classe de Produto) do Produto
Procedência	<input checked="" type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Nacional

Empresa

Tipo Pessoa	<input type="radio"/> Pessoa Física <input type="radio"/> Pessoa Jurídica
Estado	----- Selecione -----
Cidade	
Nome	Nome(pessoa física), Razão Social ou Nome Fantasia
CPF/CNPJ	Somente algarismos
Papel da Empresa	----- Selecione -----

Avaliação da Conformidade

Nº do Certificado	
Organismo Acreditado	----- Selecione -----

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO

Produtos Certificados x

www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp

INMETRO

----- Site do Inmetro -----

www Sítios de Interesse Mapa do Site Ouvidoria Fale com o Inmetro

Certificados **Produtos** Serviços Empresas Organismos Acreditados

Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

Produtos

Produtos ?

Classe de Produto	----- Selecione -----
Produto	tubo metálico flexível <small>Informar toda ou parte da (Marca, Modelo, Descrição ou Classe de Produto) do Produto</small>
Procedência	<input checked="" type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Nacional

Empresa ?

Tipo Pessoa	<input type="radio"/> Pessoa Física <input type="radio"/> Pessoa Jurídica
Estado	----- Selecione -----
Cidade	
Nome	<small>Nome(pessoa física), Razão Social ou Nome Fantasia</small>
CPF/CNPJ	<small>Somente algarismos</small>
Papel da Empresa	----- Selecione -----

Avaliação da Conformidade ?

Nº do Certificado	
Organismo Acreditado	----- Selecione -----

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO

Produtos Certificados x

www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp

Produtos e serviços com Conformidade Avançada

Produtos

Produtos ?	Classe de Produto	----- Selecione -----
	Produto	tubo metálico flexível Informar toda ou parte da (Marca, Modelo, Descrição ou Classe de Produto) do Produto
	Procedência	<input checked="" type="checkbox"/> Importado <input checked="" type="checkbox"/> Nacional

Empresa ?	Tipo Pessoa	<input type="radio"/> Pessoa Física <input type="radio"/> Pessoa Jurídica
	Estado	----- Selecione -----
	Cidade	
	Nome	Nome(pessoa física), Razão Social ou Nome Fantasia
	CPF/CNPJ	Somente algarismos
	Papel da Empresa	----- Selecione -----

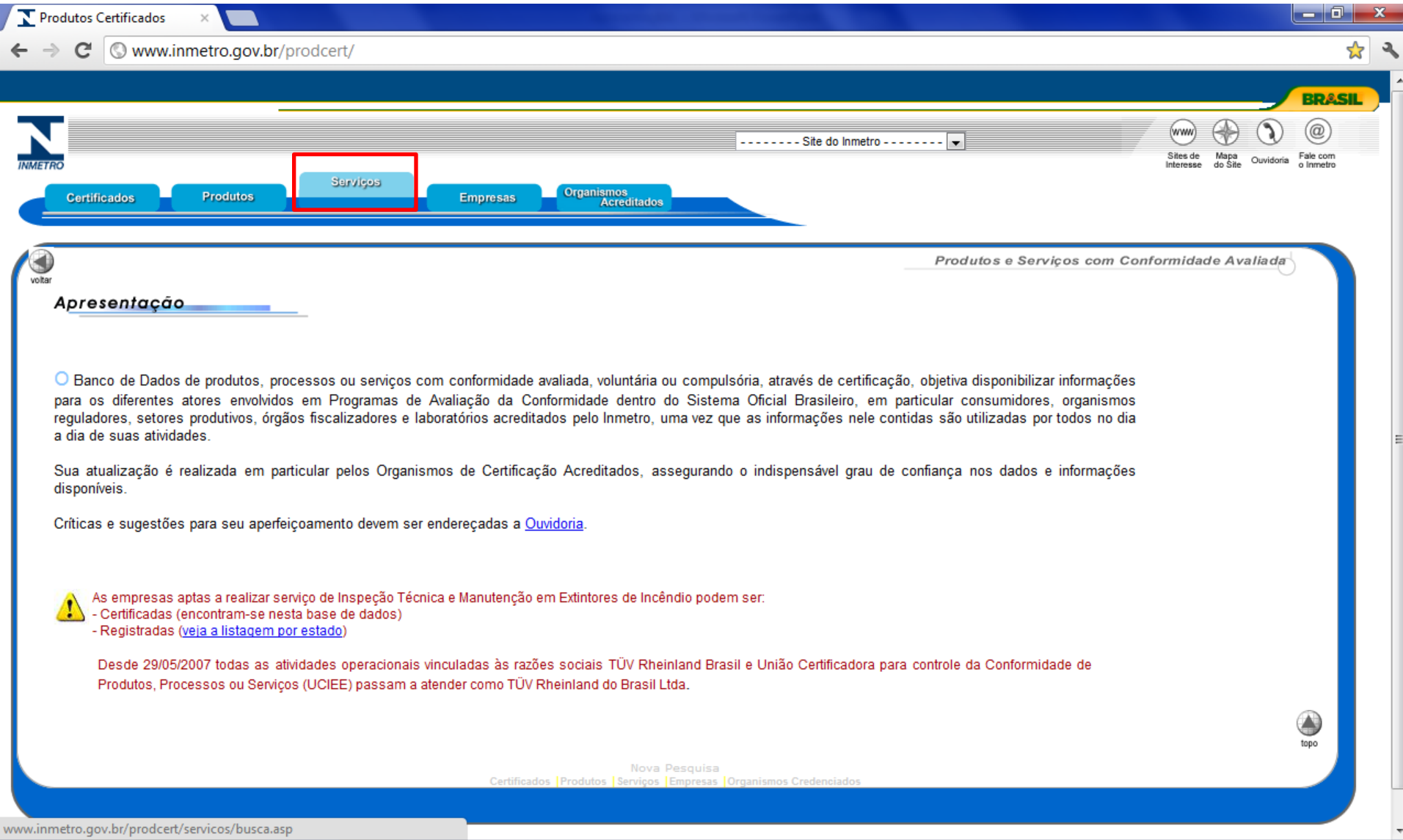
Avaliação da Conformidade ?	Nº do Certificado	
	Organismo Acreditado	----- Selecione -----

Buscar **Limpar**

Nova Pesquisa
Certificados | Produtos | Serviços | Empresas | Organismos Credenciados

topo

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO



Produtos Certificados x

www.inmetro.gov.br/prodcert/

Site do Inmetro

Certificados | Produtos | **Serviços** | Empresas | Organismos Acreditados

Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

[voltar](#)

Apresentação

○ Banco de Dados de produtos, processos ou serviços com conformidade avaliada, voluntária ou compulsória, através de certificação, objetiva disponibilizar informações para os diferentes atores envolvidos em Programas de Avaliação da Conformidade dentro do Sistema Oficial Brasileiro, em particular consumidores, organismos reguladores, setores produtivos, órgãos fiscalizadores e laboratórios acreditados pelo Inmetro, uma vez que as informações nele contidas são utilizadas por todos no dia a dia de suas atividades.

Sua atualização é realizada em particular pelos Organismos de Certificação Acreditados, assegurando o indispensável grau de confiança nos dados e informações disponíveis.

Críticas e sugestões para seu aperfeiçoamento devem ser endereçadas a [Ouvidoria](#).

! As empresas aptas a realizar serviço de Inspeção Técnica e Manutenção em Extintores de Incêndio podem ser:

- Certificadas (encontram-se nesta base de dados)
- Registradas ([veja a listagem por estado](#))

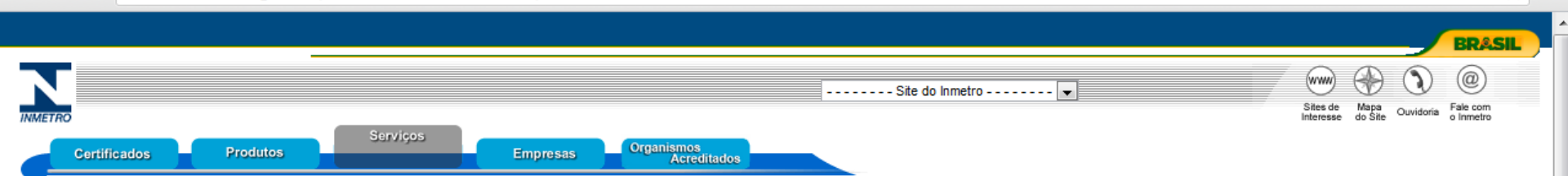
Desde 29/05/2007 todas as atividades operacionais vinculadas às razões sociais TÜV Rheinland Brasil e União Certificadora para controle da Conformidade de Produtos, Processos ou Serviços (UCIEE) passam a atender como TÜV Rheinland do Brasil Ltda.

Nova Pesquisa
Certificados | Produtos | Serviços | Empresas | Organismos Credenciados

topo

www.inmetro.gov.br/prodcert/servicos/busca.asp

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO



Serviços

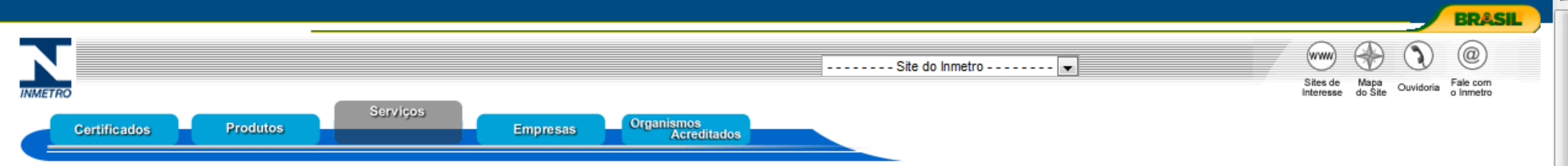
Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada

Serviços ?	Classe de Serviço	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis
Empresa ?	Estado	----- Selecione -----
	Cidade	
	Empresa	
	Razão Social ou Nome Fantasia	
	CNPJ	
Somente algarismos		
Papel da Empresa	----- Selecione -----	
Avaliação da Conformidade ?	Nº do Certificado	
	Organismo Acreditado	----- Selecione -----

Buscar Limpar

Nova Pesquisa
Certificados | Produtos | Serviços | Empresas | Organismos Credenciados

Passo-a-passo da consulta ao site do INMETRO



Serviços

Encontrado(s) 86 Serviço(s) que satisfaz(em) sua pesquisa

Página 1

Empresa (Clique para detalhes)	Classe de Serviço	Certificado
ÁGAPE MANTENEDORA DE POSTOS E SERVIÇOS	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	NCC 11.0009
AJ COMERCIAL DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS LTDA	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	CL.1429/2011(CE.EST. 4359/11)
AMBIENTAL TECNOL CONSULTORIA LTDA	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	NCC 6853/10
Ambiental Tecnol Consultoria Ltda.	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	NCC 11.0560
Ambtank Diagnósticos Ambientais	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	NCC 6678/10
Antonillo e Antonillo Equipamentos e Serviços Ltda.	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	NCC 11.0508
APC CONSTRUTORA LTDA	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	CN-ESTQ-0008-2012-TC
APOIO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E MONITORAMENTO LTDA - ME	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	CTBC TEPS 001/2012
Asstam Brasil manutenções ambiental Ltda	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	NCC 6442/10
BDN COMÉRCIO MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO LTDA ME	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	CL.1190/2011(CE.EST. 4350/11)
BOMBAGAS COMERCIO E SERVICOS LTDA. ME	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	CTBC TEPS 003/2011
Bombex Extintores e Equipamentos de Segurança Ltda.	Serviço de ensaio de estanqueidade em instalações subterrâneas nos postos combustíveis	NCC 7162/10

Produtos e Serviços que devem ser CERTIFICADOS

COMPONENTES DOS SISTEMAS DE DESCARGA E ABASTECIMENTO

Produtos:

- ✓ **Câmaras de contenção;**
- ✓ **Flanges de vedação;**
- ✓ **Tubos flexíveis metálicos;**
- ✓ **Dispositivos para descarga selada;**
- ✓ **Válvula antitransbordamento;**
- ✓ **Válvula de esfera flutuante;**
- ✓ **Válvula de segurança para mangueira;**
- ✓ **Tubulação não metálica;**
- ✓ **Tanques subterrâneos;**

Serviços:

- ✓ **Empresas de Instalação de SASC**
- ✓ **Empresas de Instalação de GNV**
- ✓ **Empresa pelo comissionamento - GNV**

Selo de Identificação da Conformidade



Atestado da Conformidade

ATESTADO DA CONFORMIDADE

Registro do Organismo	
Nº e Data do Certificado	
Identificação do Instalador	

IDENTIFICAÇÃO DO INSTALADOR		
Razão Social:		
Endereço:		CNPJ.:
Nº do certificado:	Data Emissão:	Data Validade:

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
Razão Social ou Nome:	
Endereço:	CNPJ.:

Declaramos, para fins de licenciamento ambiental, que este Instalador possui licença para uso da Marca da Conformidade e que os equipamentos e sistemas previstos na Resolução nº 273 do CONAMA de 29 de novembro de 2000 foram instalados no Empreendimento acima, conforme determinado pelas normas técnicas e legislação pertinentes.

(Assinatura do Representante do Instalador)

(Nome do Representante do Instalador)

OCP's Organismos de Certificação de Produtos acreditados pelo INMETRO

PRODUTOS:

- ✓ UL International Operations - Europe & Latin America
- ✓ Instituto Falcão Bauer da Qualidade
- ✓ NPT/PUC - SP
- ✓ NCC Certificações do Brasil
- ✓ CTBC Certificações

SERVIÇOS:

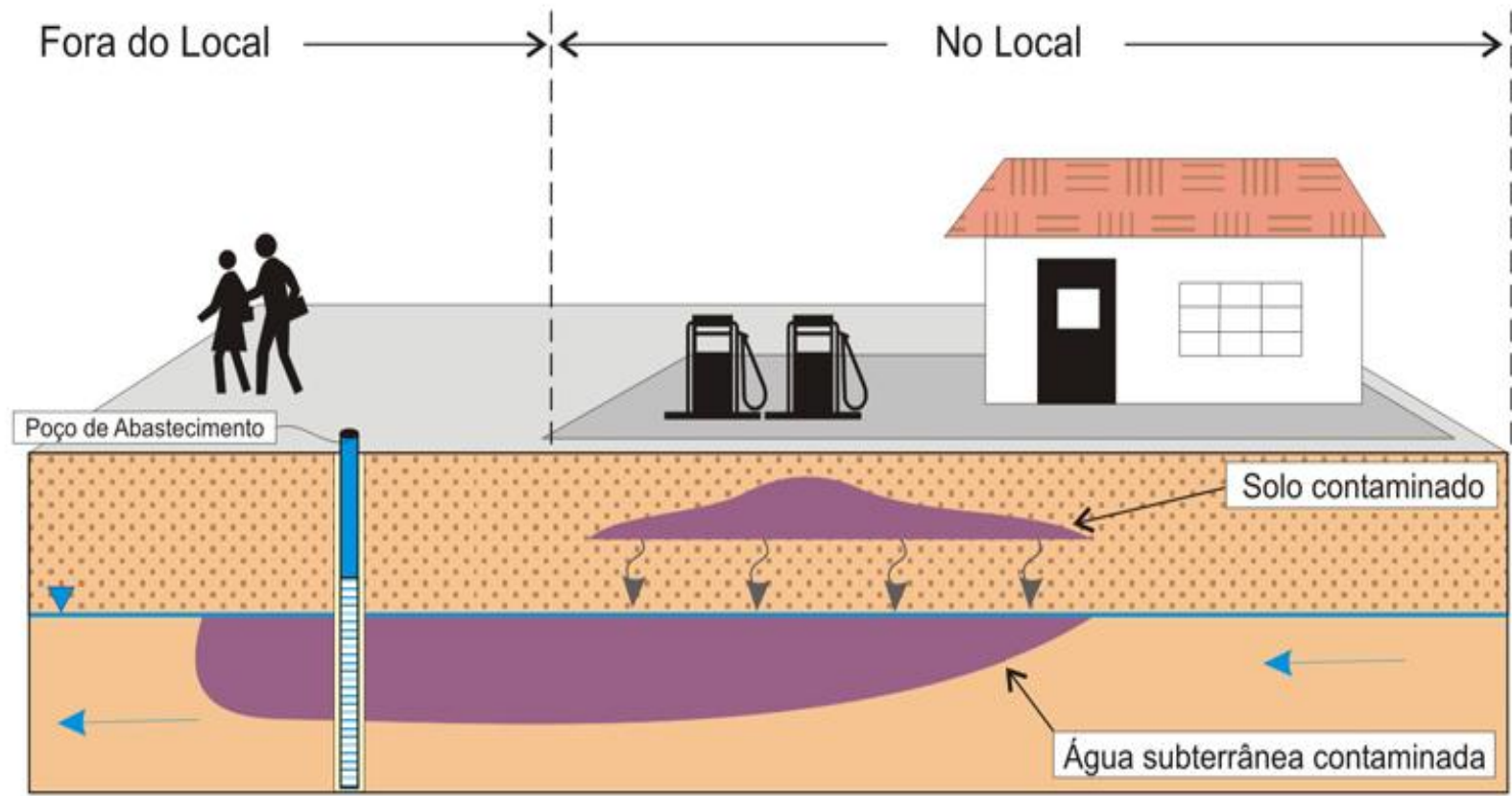
- ✓ Instituto Falcão Bauer da Qualidade
- ✓ NCC Certificações do Brasil
- ✓ CTBC Certificações
- ✓ Celac Certificações

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

COMBUSTÍVEIS

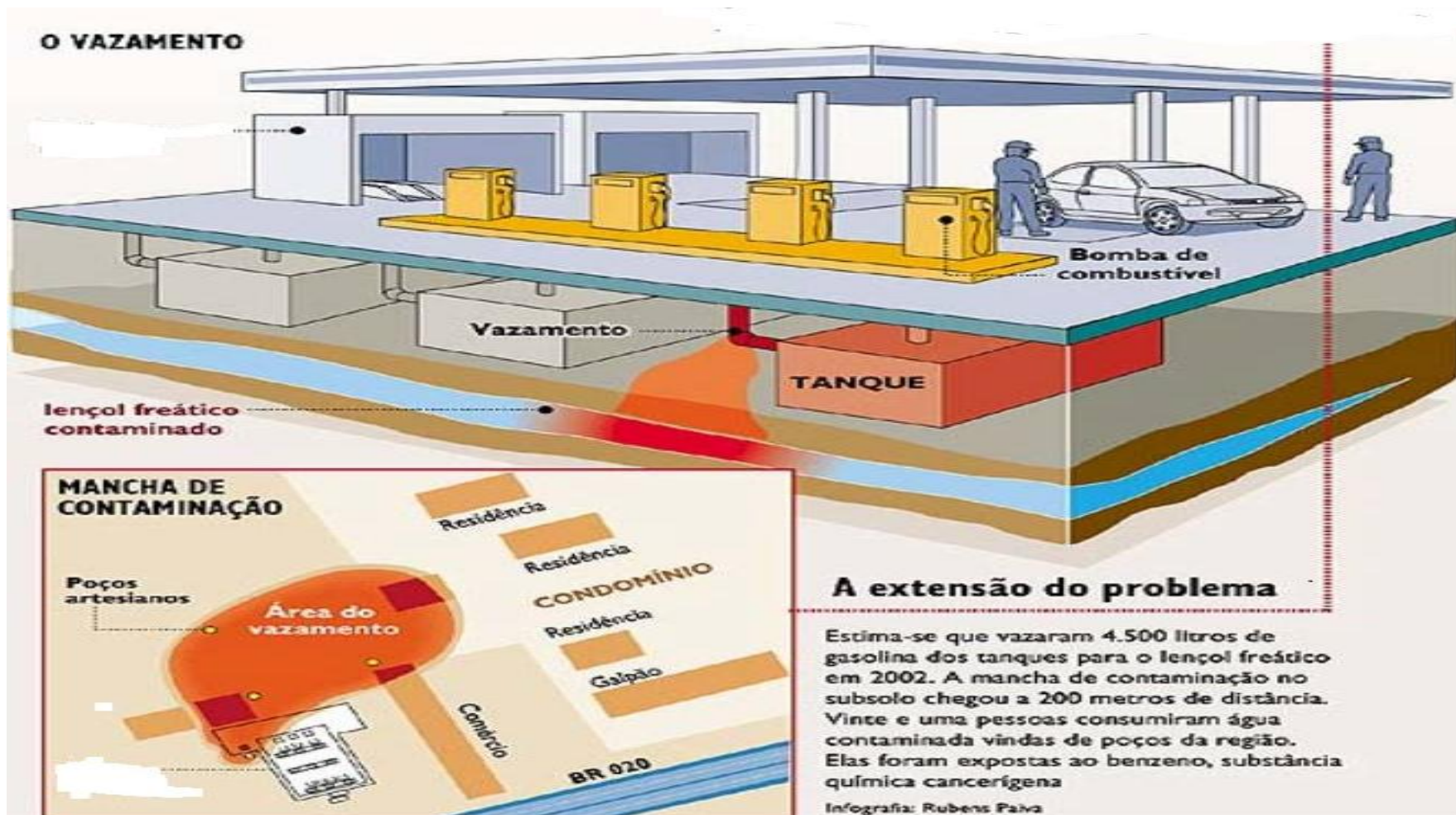


Noções de Investigação de Passivo Ambiental



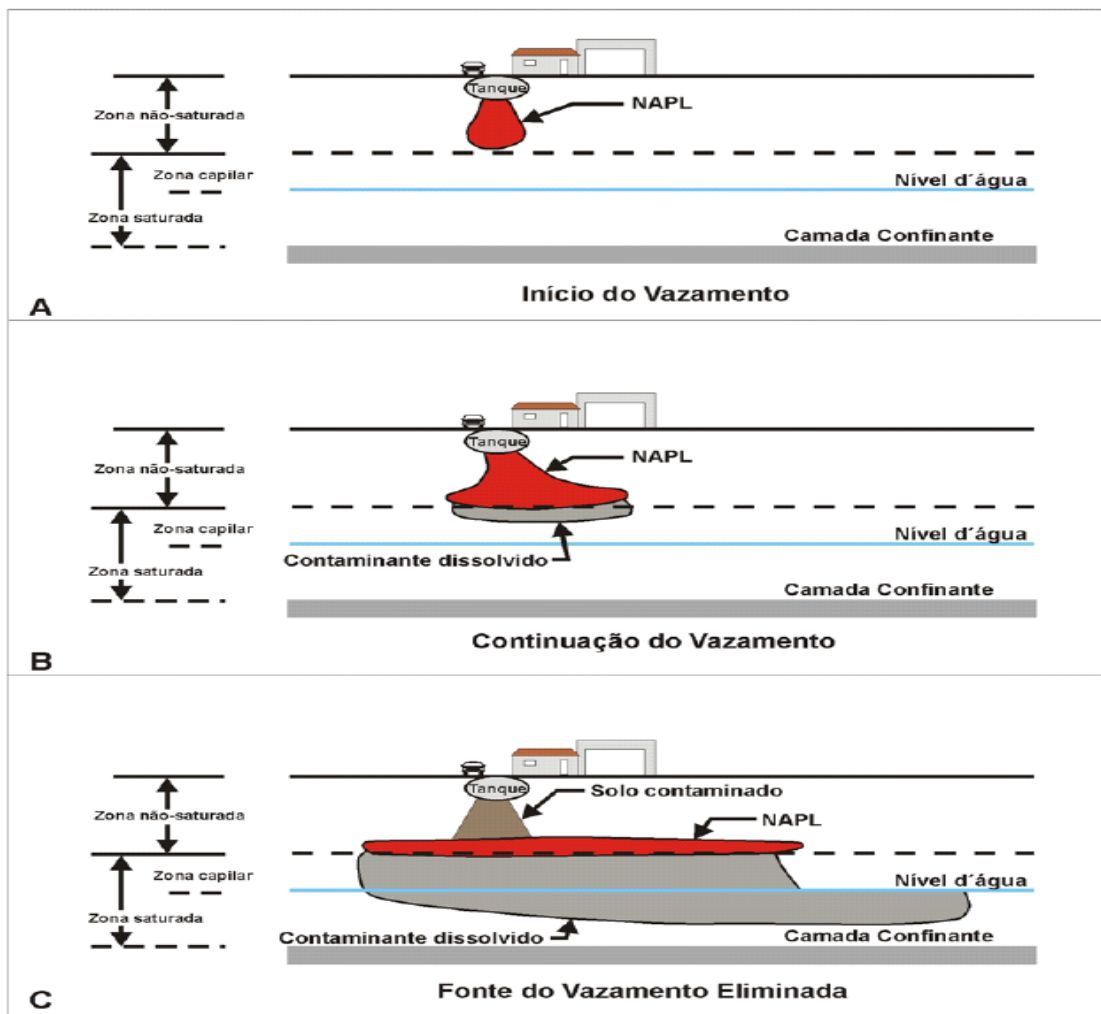
Investigação Confirmatória e Investigação Detalhada, Avaliação de Risco e Remediação

Noções de Investigação de Passivo Ambiental



Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Figura 2. Progressão do vazamento de hidrocarboneto em tanque subterrâneo



início do vazamento

continuação do vazamento

fonte do vazamento eliminada

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

A Resolução CONAMA nº 273/2000 exige no art. 5º § 1º o resultado da investigação de passivos ambientais, quando solicitado pelo órgão ambiental licenciador.

A Resolução **CONAMA nº 420** de 28 dezembro de 2009, dispõe sobre critérios de valores orientadores e diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas.

O procedimento para elaboração de Laudo de Passivo Ambiental num posto de combustível prevê:

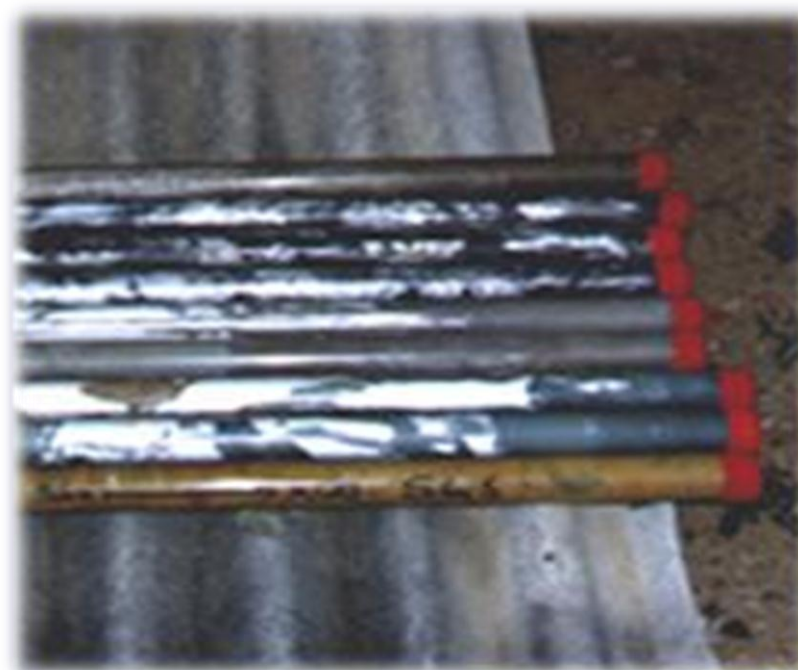
- ✓ Coleta de amostras de solo para medição de gases voláteis através do uso de analisador de gases.

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Medição de gases voláteis



Analizador de gás



Amostra de solo (liner)

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Caracterização litológica hidrogeológica

- ✓ **Implantação de poços de monitoramento das águas subterrâneas do aquífero freático.**
- ✓ **Coleta de amostras solo e água para análise de hidrocarbonetos.**

Comparação dos valores obtidos em análise laboratorial com os valores orientadores da CETESB.

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Amostragem de águas subterrâneas em poços de monitoramento



Noções de Investigação de Passivo Ambiental



Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Investigação confirmatória

A etapa de investigação confirmatória tem como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação na área investigada.

Investigação Detalhada e Plano de Intervenção

Etapa em que devem ser avaliadas as características da fonte de contaminação e do meio afetado, através da determinação das dimensões da área afetada, dos tipos de concentração dos contaminantes presentes e da pluma de contaminação, visando obter dados suficientes para a realização da avaliação de risco e do projeto de remediação.

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Avaliação de Risco

É o processo pelo qual se identificam e avaliam os riscos potenciais e reais que a alteração do solo pode causar à saúde humana e a outros organismos vivos

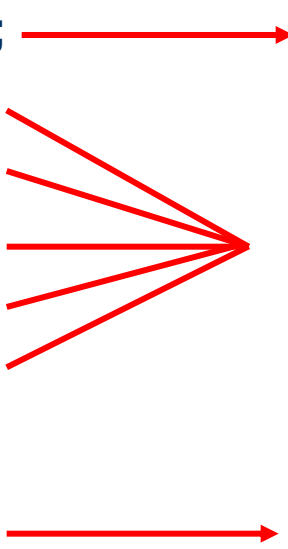
Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Identificação de áreas contaminadas:

- ✓ Definição da região de interesse;
- ✓ Identificação de áreas com potencial de contaminação;
- ✓ Avaliação preliminar;
- ✓ Investigação confirmatória;
- ✓ Investigação detalhada;
- ✓ Avaliação de risco;
- ✓ Concepção da remediação;
- ✓ Projeto de remediação;
- ✓ Remediação;
- ✓ Monitoramento

Áreas contaminadas em postos

- ✓ Investigação confirmatória;
- ✓ Investigação detalhada e plano de intervenção
- ✓ Monitoramento



Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Investigação confirmatória:

- ✓ **Análise de água e solo;**
- ✓ **Comparar com: Tabela de Valores Orientadores (NABR)
Níveis Aceitáveis Baseados em Risco, contido no (ACBR)
Ações Corretivas Baseadas em Risco.**

Se indicar valores acima dos (NABR) ou fase livre;

- ✓ **Realizar testes de estanqueidade no SASC ou SAAC;**
- ✓ **Realizar medidas para eliminação do vazamento;**
- ✓ **Realizar investigação detalhada e plano de intervenção;**
- ✓ **Apresentar relatório de investigação detalhada e plano do intervenção.**

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Investigação Detalhada e Plano de Intervenção

- ✓ **Caracterização do entorno (raio 200m)**
- ✓ **Caracterização geológica/pedológica (materiais presentes, solo, sedimentos, rocha e descrição da coleta)**
- ✓ **Caracterização hidrogeológica (nível da água, potencial hidráulico, mapa potenciométrico)**
- ✓ **Mapeamento das plumas de contaminação (sondagem com leitura de VOC, poço de monitoramento para coleta de águas subterrâneas, definição das taxas de propagação das plumas de contaminação)**
- ✓ **Desenho das plumas de contaminação em fase livre**
- ✓ **Locais com variação sazonal, instalar conjunto de poços multiníveis**

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

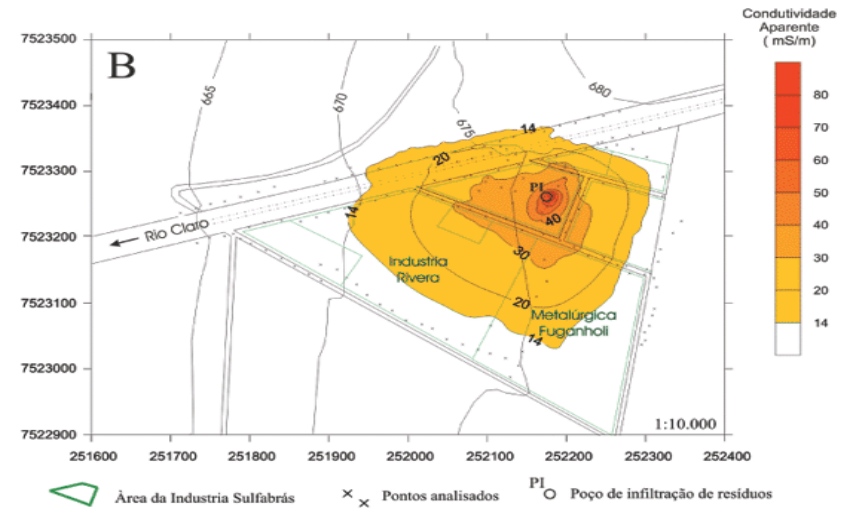
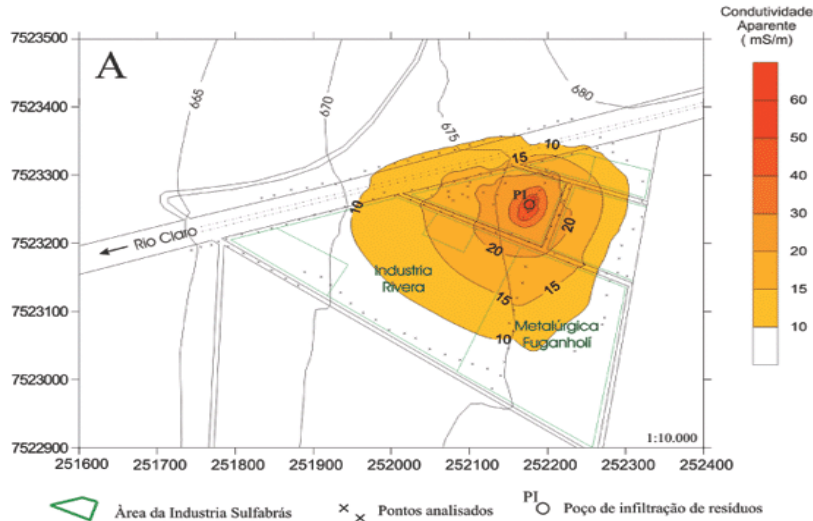


Figura 3 (A) e (B)

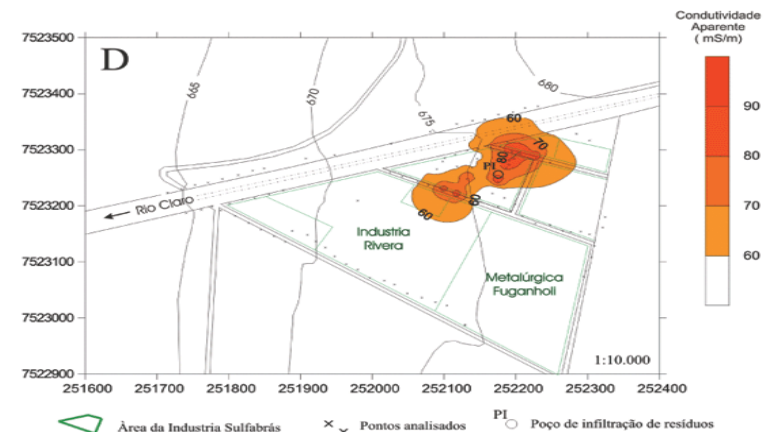
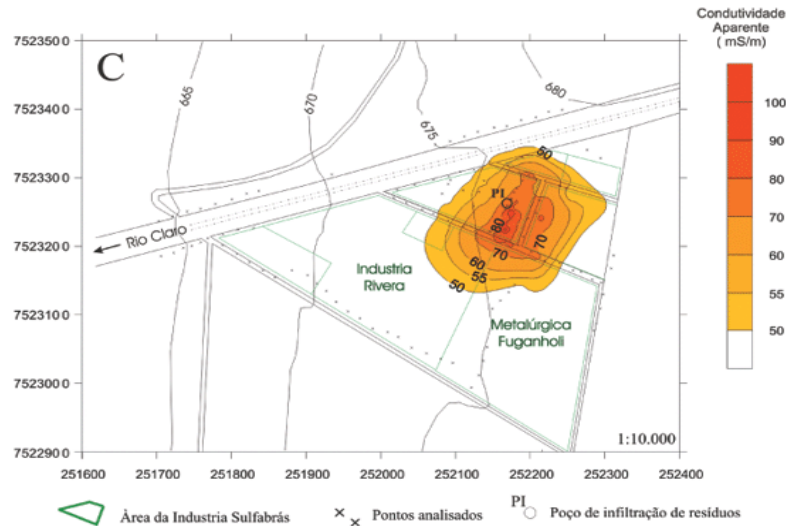


Figura 3 (C) e (D)

Figura 3 – Mapas de condutividade aparente para as profundidades máximas de 7,5 m (A), 15 m (B), 30 m (C) e 60 m (D).

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Investigação Detalhada e Plano de Intervenção

- ✓ Fase Livre (delimitação da pluma)
- ✓ Fase Dissolvida (delimitação da pluma, utilização de poços multiníveis)
- ✓ Fase retida (delimitação da pluma)
- ✓ Modelagem do transporte dos contaminantes

- ✓ Elaborar plano de intervenção (adoção de medidas, forma de intervenção, fixar metas)

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Apresentação dos Resultados da Investigação detalhada e Plano de Intervenção

- ✓ **Cópia da matrícula do imóvel;**
- ✓ **Modelo conceitual da área;**
- ✓ **Descrição resumida da geologia local;**
- ✓ **Mapa contendo o uso e ocupação do solo e uso das águas subterrâneas;**
- ✓ **Mapa potenciométrico;**
- ✓ **Mapa contendo delimitação de pluma de contaminação em fase livre, caso essa ocorra;**
- ✓ **Mapa contendo plumas de contaminação em fase retida e dissolvida de BTEX, PAHs e TPH;**

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Apresentação dos Resultados da Investigação detalhada e Plano de Intervenção

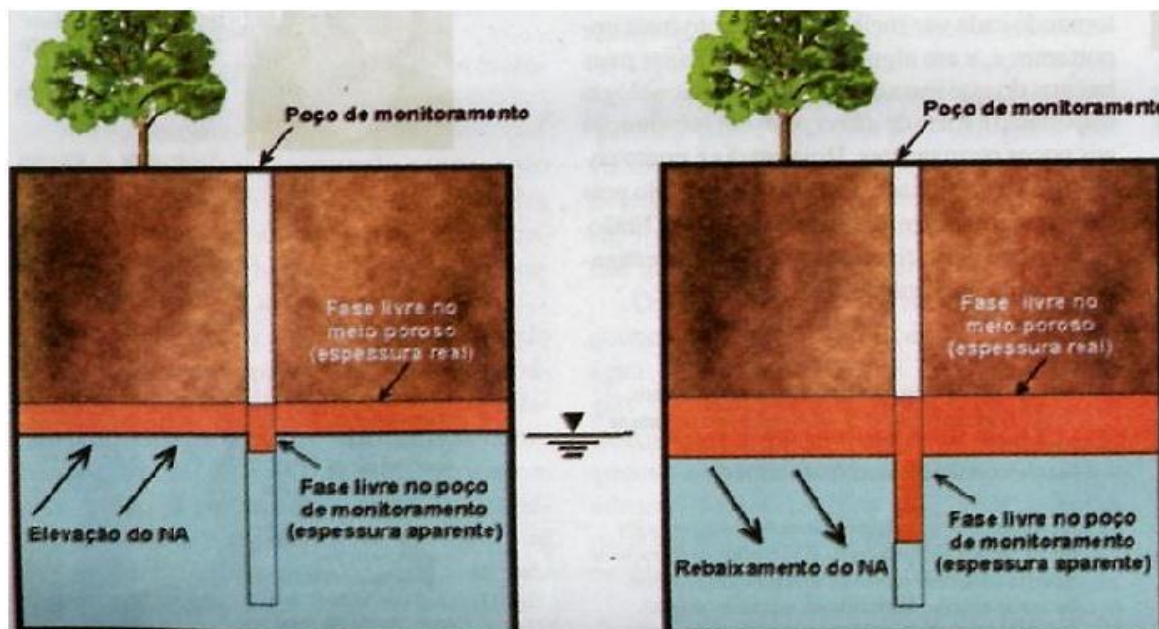
- ✓ Mapas contendo a delimitação de plumas em fase dissolvida BTEX e PAHs, gerados a partir de modelagem de transporte dos contaminantes, considerados os tempos de 5 a 10 anos, incluindo-se o decaimento dos contaminantes;
- ✓ Quadro com os resultados das concentrações obtidas nas análises químicas de solo e água subterrânea;
- ✓ Cronograma de implantação e operação de proposta de monitoramento da eficiência e eficácia das medidas de remediação.
- ✓ Declaração de Responsabilidade: Responsável Legal e Responsável Técnico

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Recuperação da Fase Livre

O prazo para remoção da fase livre é de 180 dias a partir da constatação da presença.

Durante a operação do sistema de recuperação, deverão ser apresentados ao órgão ambiental relatórios de andamento trimestrais.



Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Monitoramento para encerramento

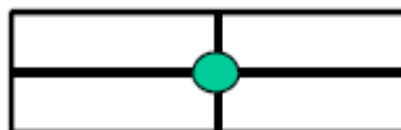
Atingidas as metas de remediação, realizar quatro campanhas de amostragem e análise, com periodicidade semestral coincidentes com os períodos de maior (março e abril) e menor (setembro e outubro), para avaliar a manutenção das concentrações abaixo das metas de remediação.

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

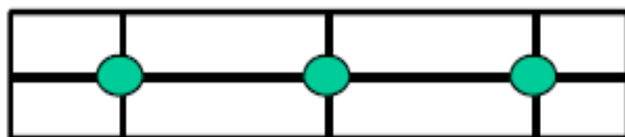
Procedimento para remoção de tanques subterrâneos

Para a remoção de tanques subterrâneo, é necessária a realização de pelo menos 9 medições de gases para cada cava de tanque removido:

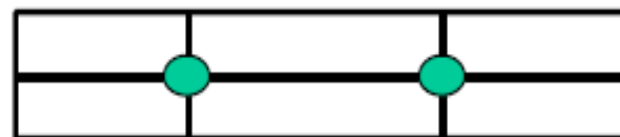
A **Figura 3** indica a localização dos pontos de medição.



Visão da extremidade da cava (calota)



Visão do fundo da cava



Visão da parede lateral da cava

 Ponto de medição de gases

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

O processo de remediação de uma área contaminada, **independe** do processo de licenciamento de um empreendimento, esses procedimentos seguem paralelamente.

Portanto, as ações de intervenção devem ser imediatas quando constatada a contaminação e serão auditadas pelo órgão ambiental.

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

Considerações importantes para remediação:

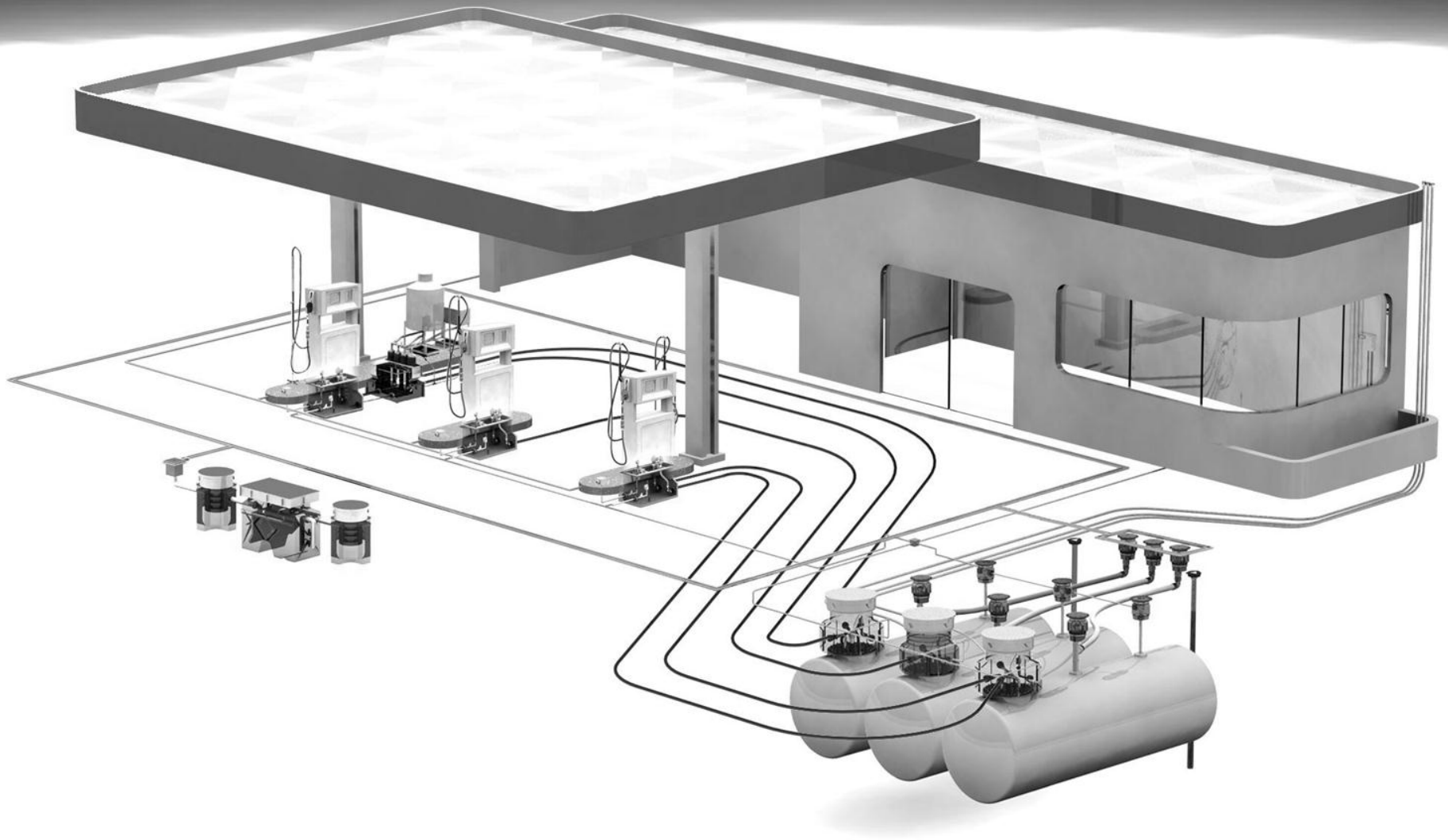
- ✓ A fonte de contaminação (tanques linhas e bombas) deve necessariamente ter cessado;
- ✓ Não adianta remediar o site se ainda existe fonte atuante. O processo de remediação tenderá ao infinito;
- ✓ Cuidado com os resultados dos testes de estanqueidade. É muito raro uma situação em que exista a contaminação e todo o sistema esteja estanque;
- ✓ Lembre-se: O técnico estabelece um projeto baseado numa situação definida na investigação, mudanças nestas condições não podem ser previstas.

Noções de Investigação de Passivo Ambiental

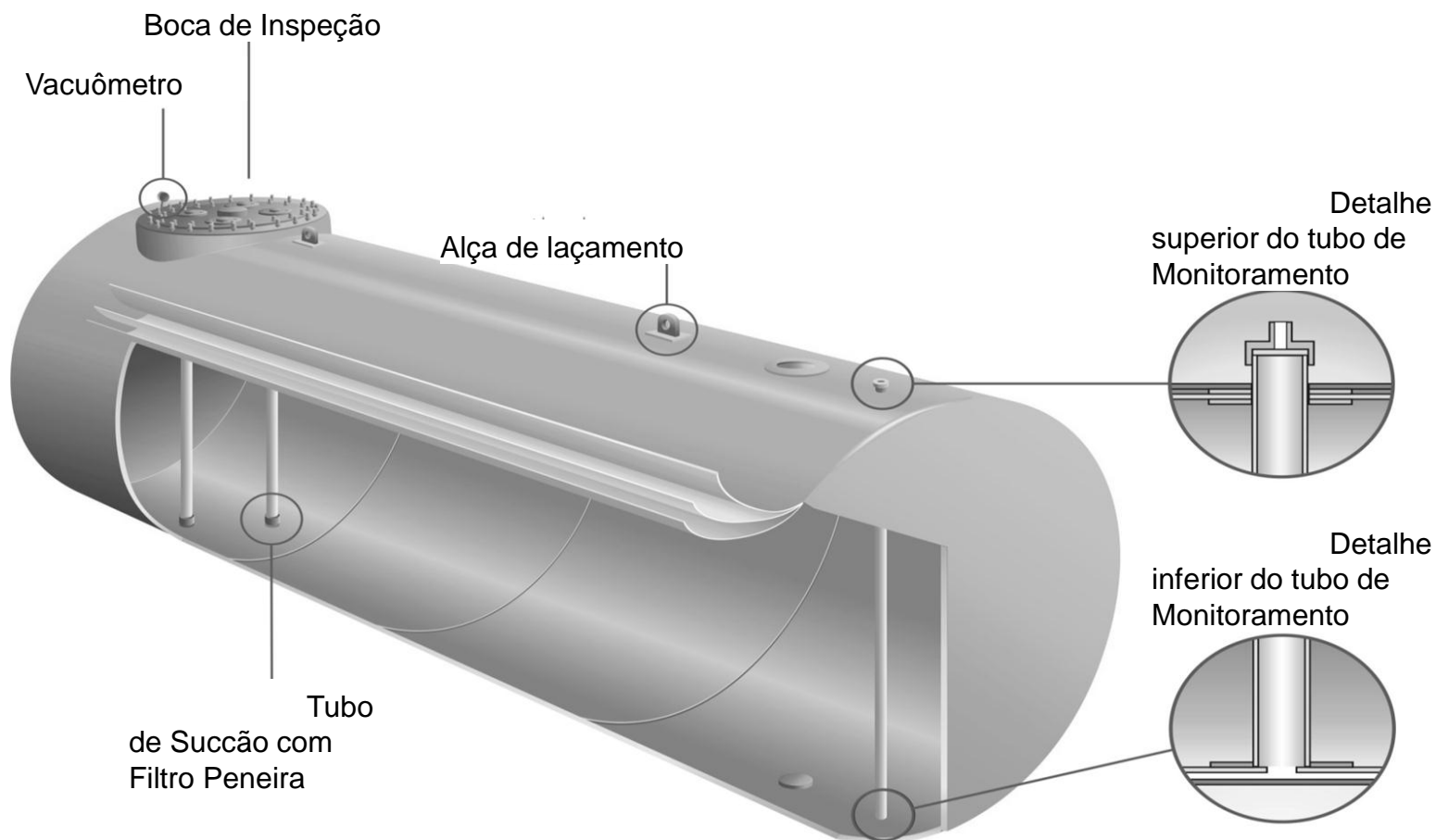
Problemas provenientes da operação/manutenção do posto:

- ✓ Frentista abastece o caminhão e derrama produto na pista;
- ✓ Lavagem de autos com diesel e sem cuidados;
- ✓ Ausência de caixa separadora, e quando ela existe nunca é limpa;
- ✓ Canaletas que lançam contaminante diretamente nas tubulações de águas pluviais ou esgoto (gerando explosividade);
- ✓ Bombas sem manutenção e com vazamentos;
- ✓ Filtros de óleo diesel com vazamentos;
- ✓ Bocais de enchimento com infiltração de produto para o solo;
- ✓ Piso com trincas e não impermeável

EQUIPAMENTOS COM PROTEÇÃO AMBIENTAL

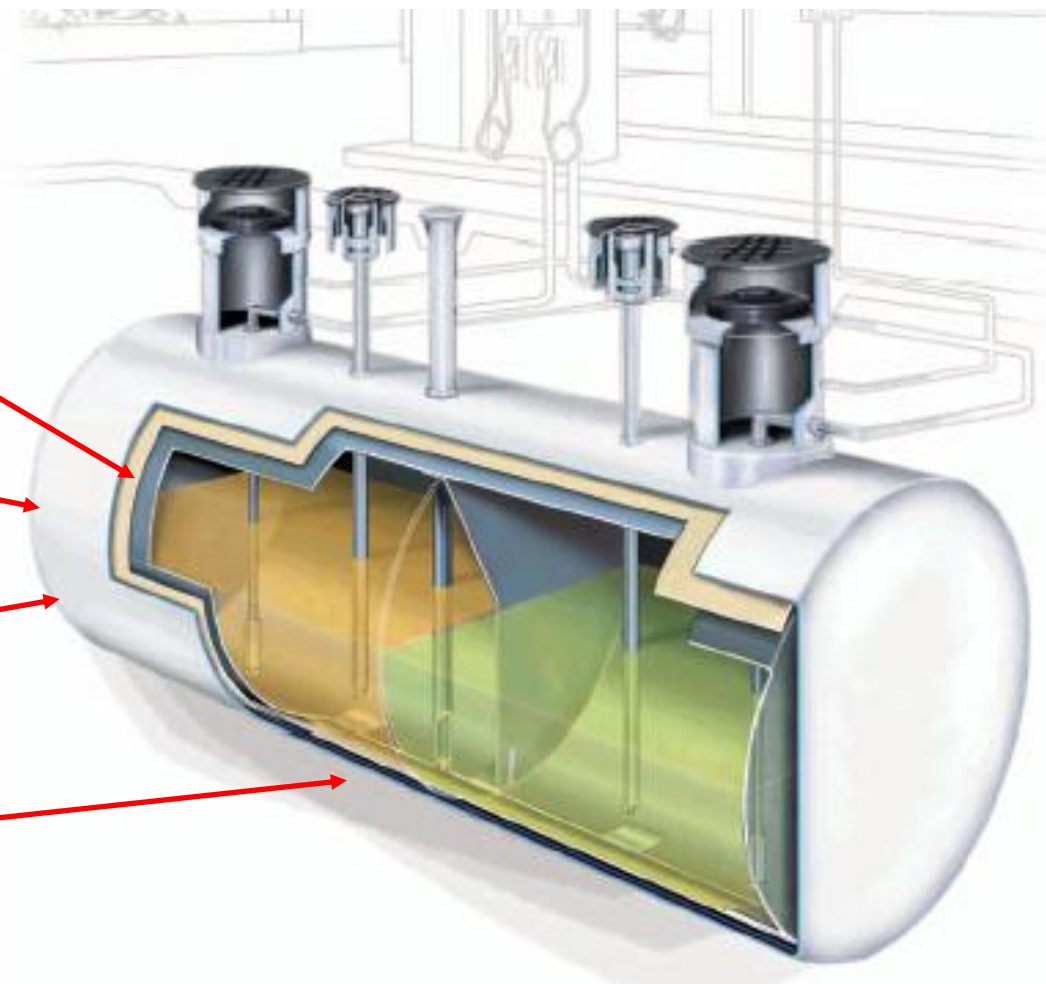


Tanque Jaquetado

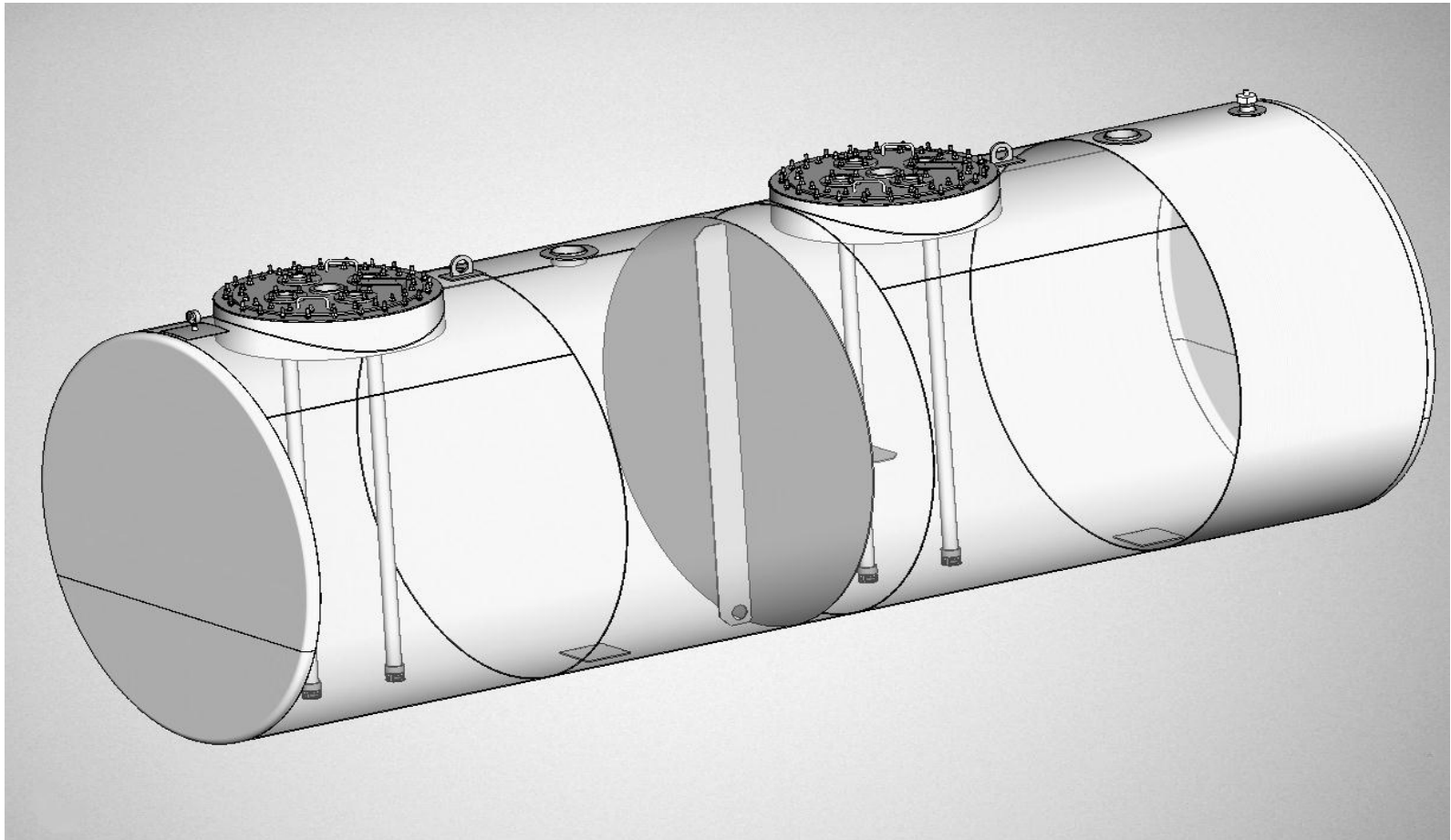


Estrutura / Jaquetas

- ✓ Parede interna em aço-carbono
- ✓ Parede externa em fibra de vidro + resina
- ✓ Interstício (espaço anular)
- ✓ Sensor de monitoramento



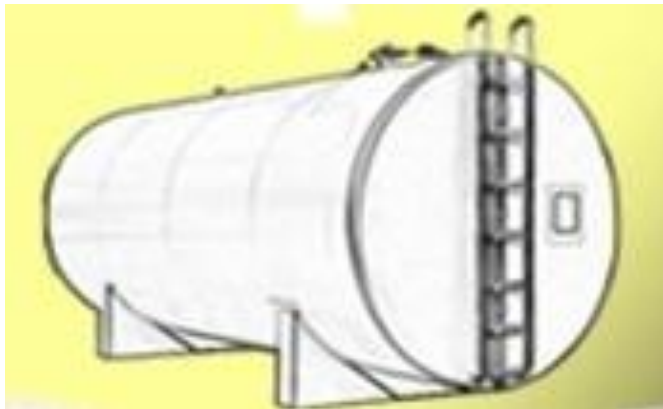
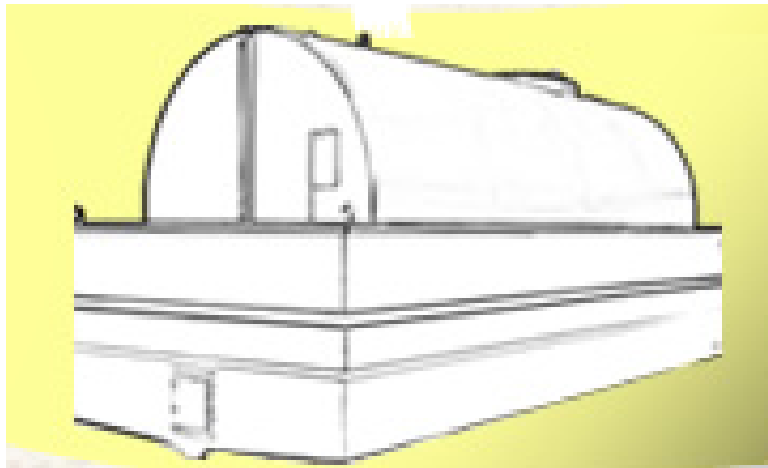
Tanque Jaquetado – Bicompartimentado

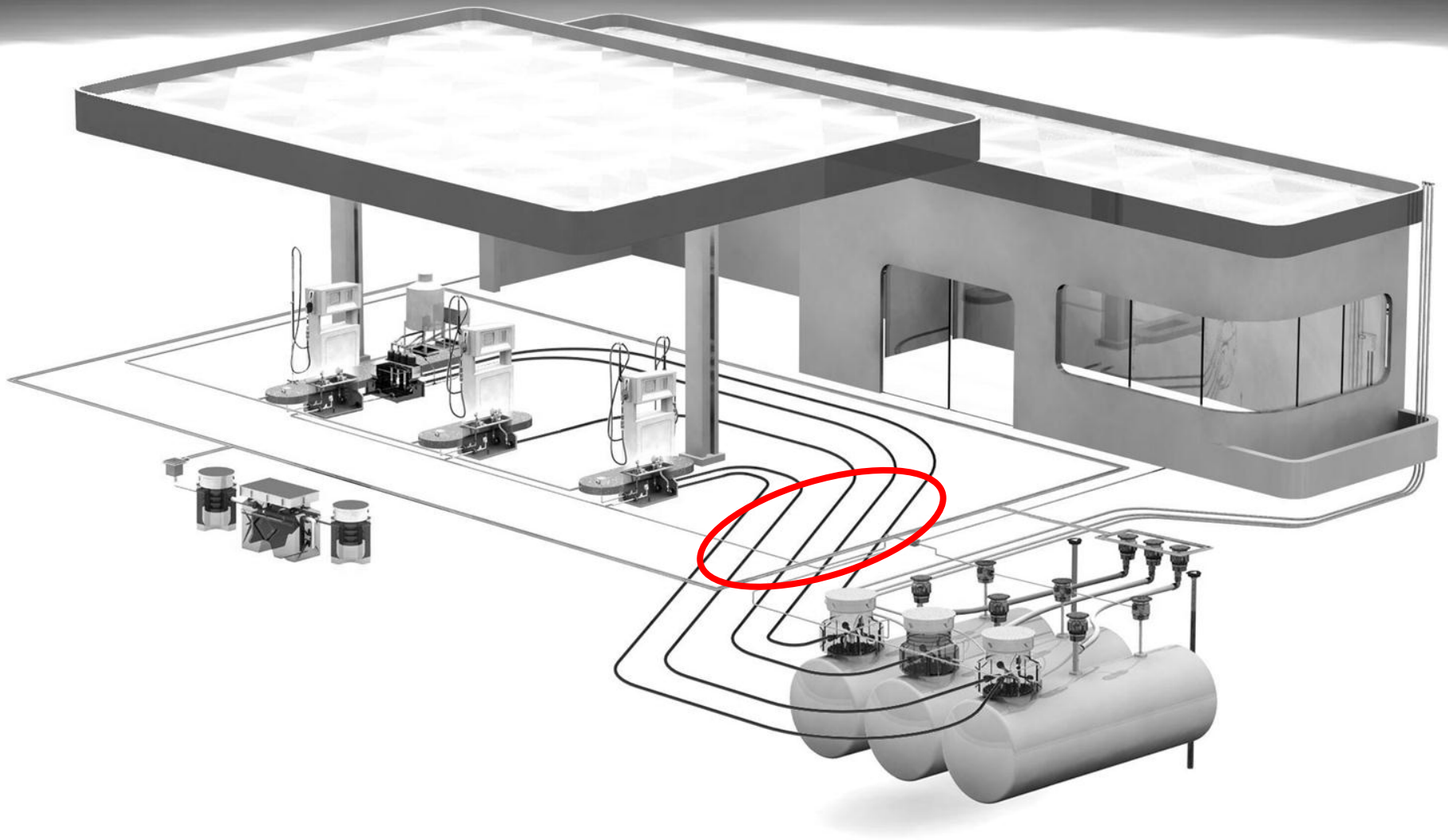


NBR 15461 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Construção e instalação de tanque aéreo de aço-carbono;



Modelos de tanques aéreos





Tubulação

- ✓ **Tubo com revestimento interno**
Barreira contra permeabilidade

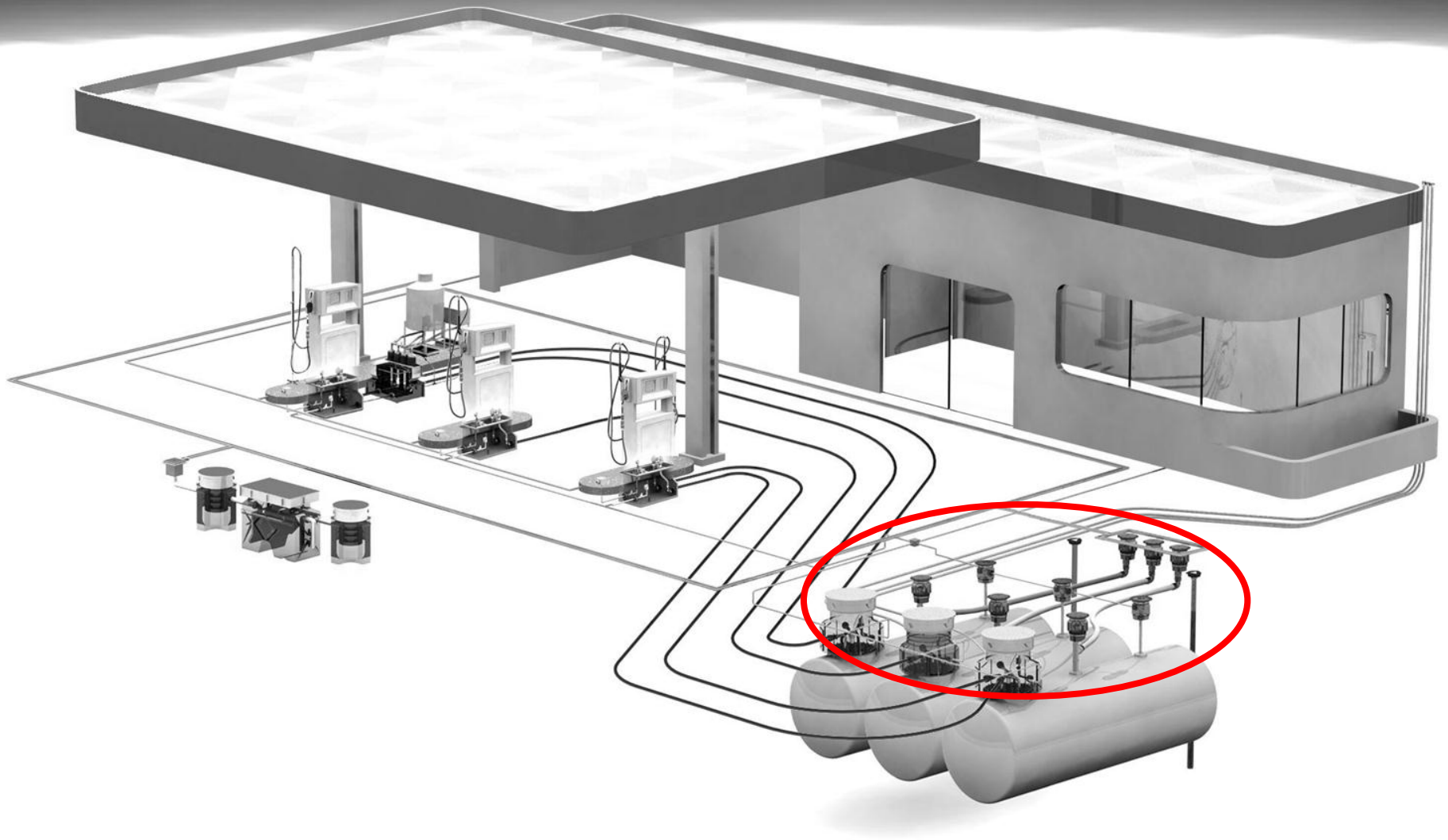


- ✓ **Tubo sem revestimento interno**
Contenção secundária
Produtos sem hidrocarbonetos



- ✓ **Tubo coaxial**





Periféricos ao Tanque

Câmara de Acesso à Boca de Visita



Periféricos ao Tanque

Flange de Vedação



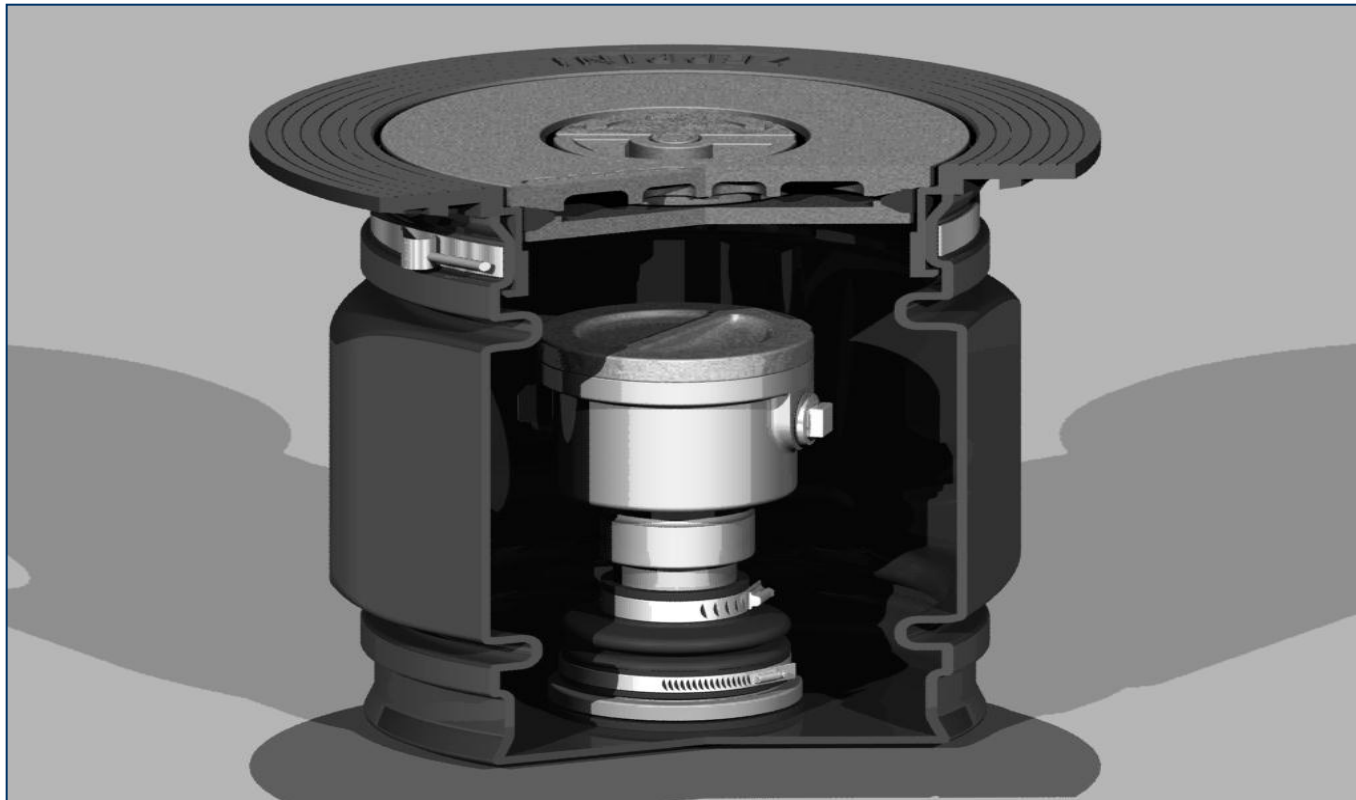
Periféricos ao Tanque

Tubo Metálico Flexível (TMF)



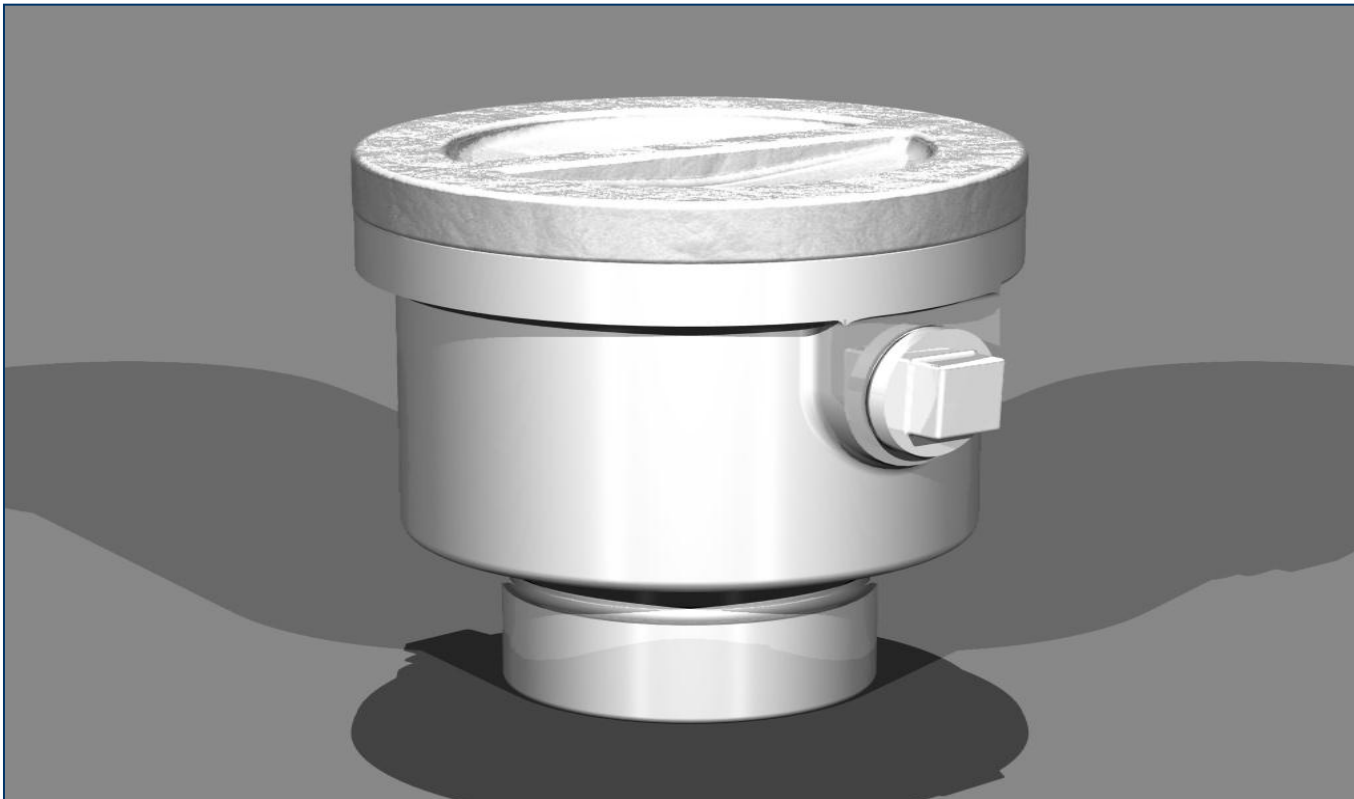
Periféricos ao Tanque

Câmara de contenção para Monitoramento Intersticial



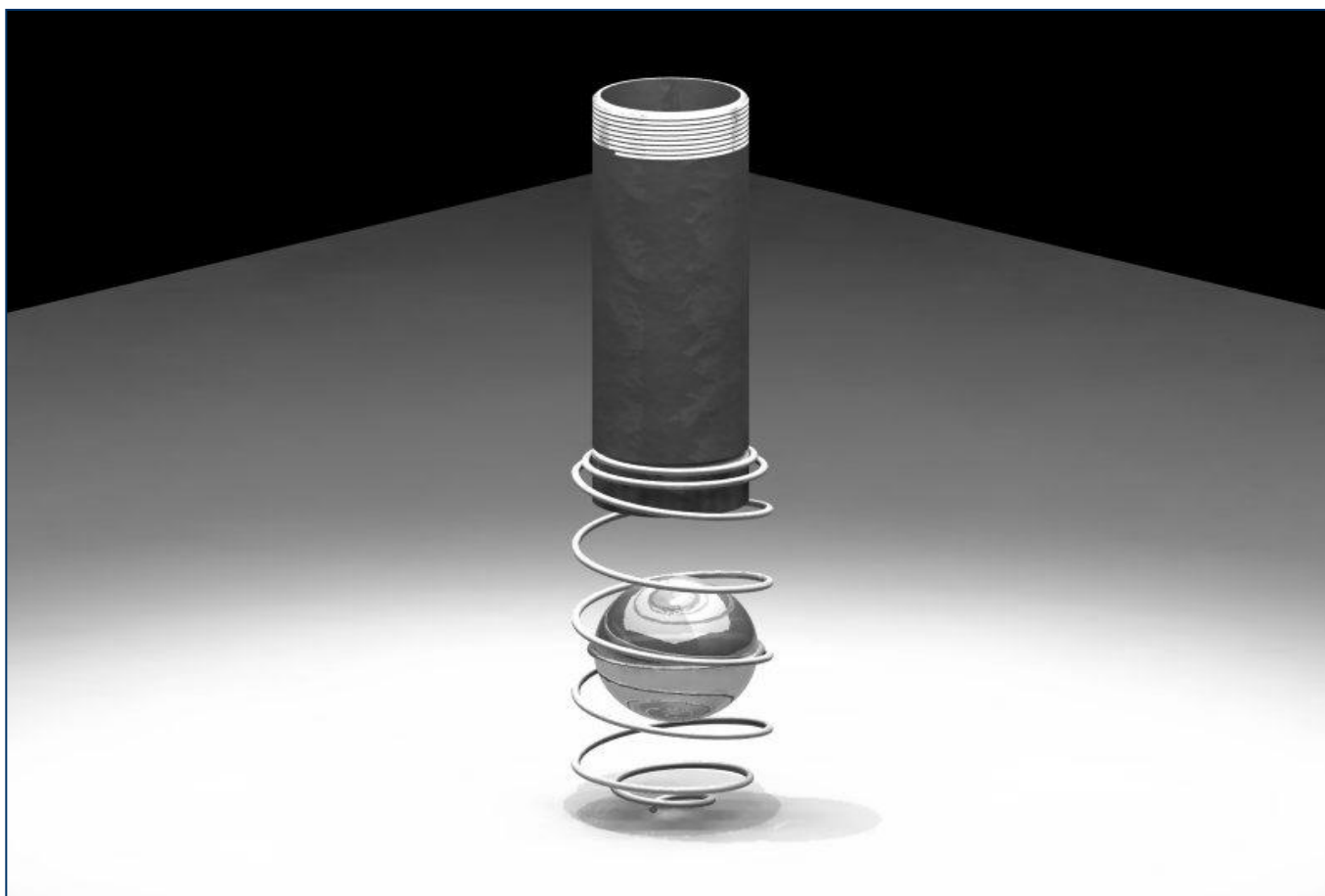
Periféricos ao Tanque

Caixa de Passagem para Sensores



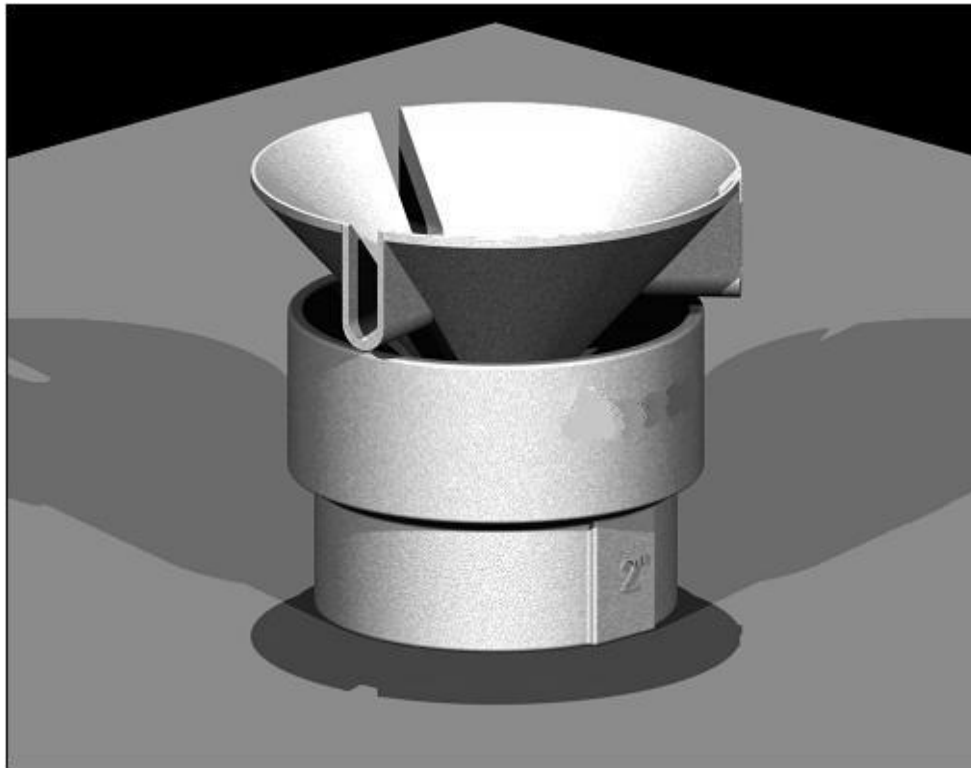
Periféricos ao Tanque

Válvula de Esfera Flutuante



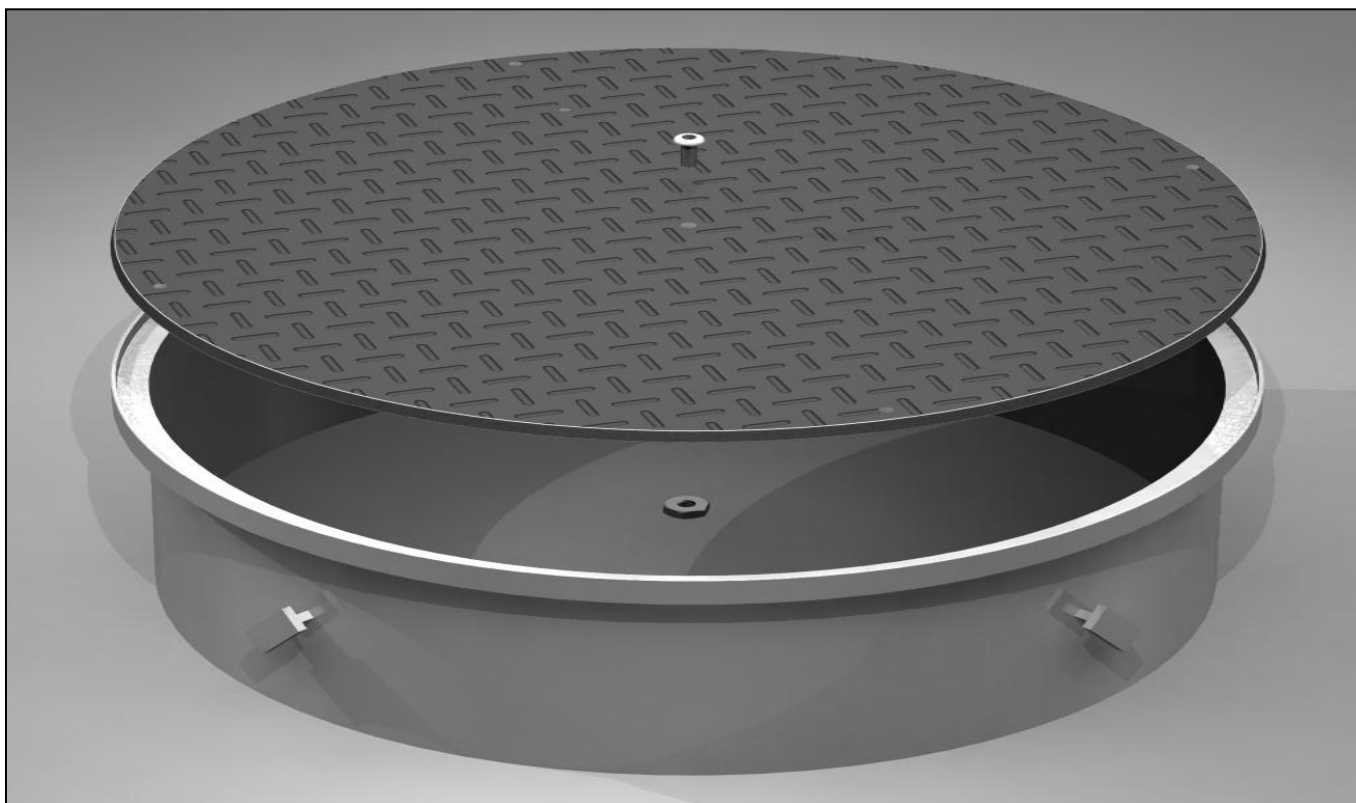
Periféricos ao Tanque

Terminal de Respiro



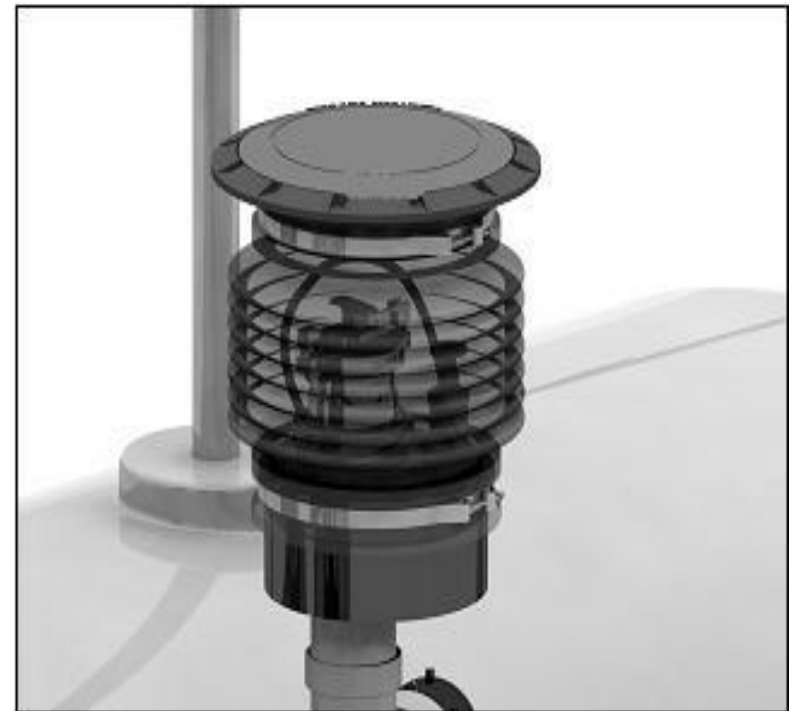
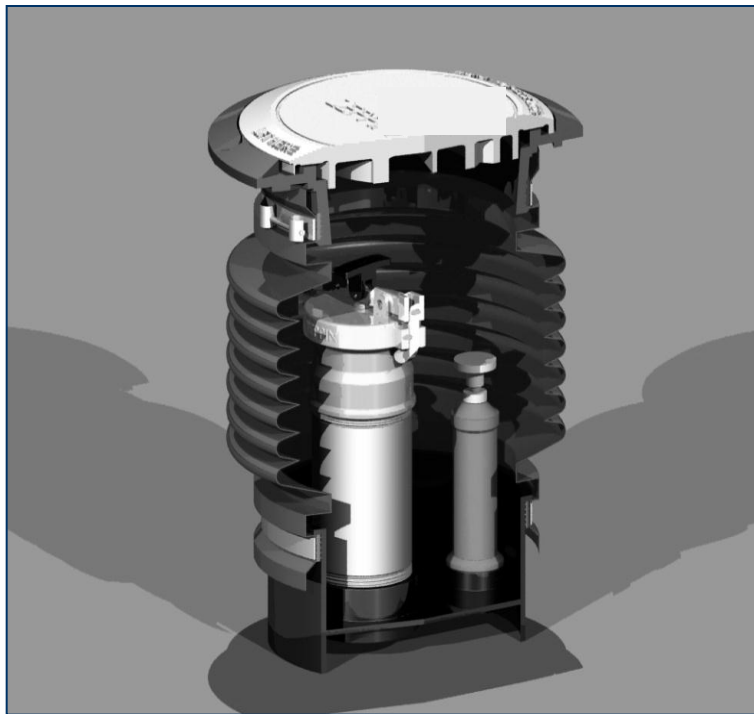
Periféricos ao Tanque

Câmara de Calçada

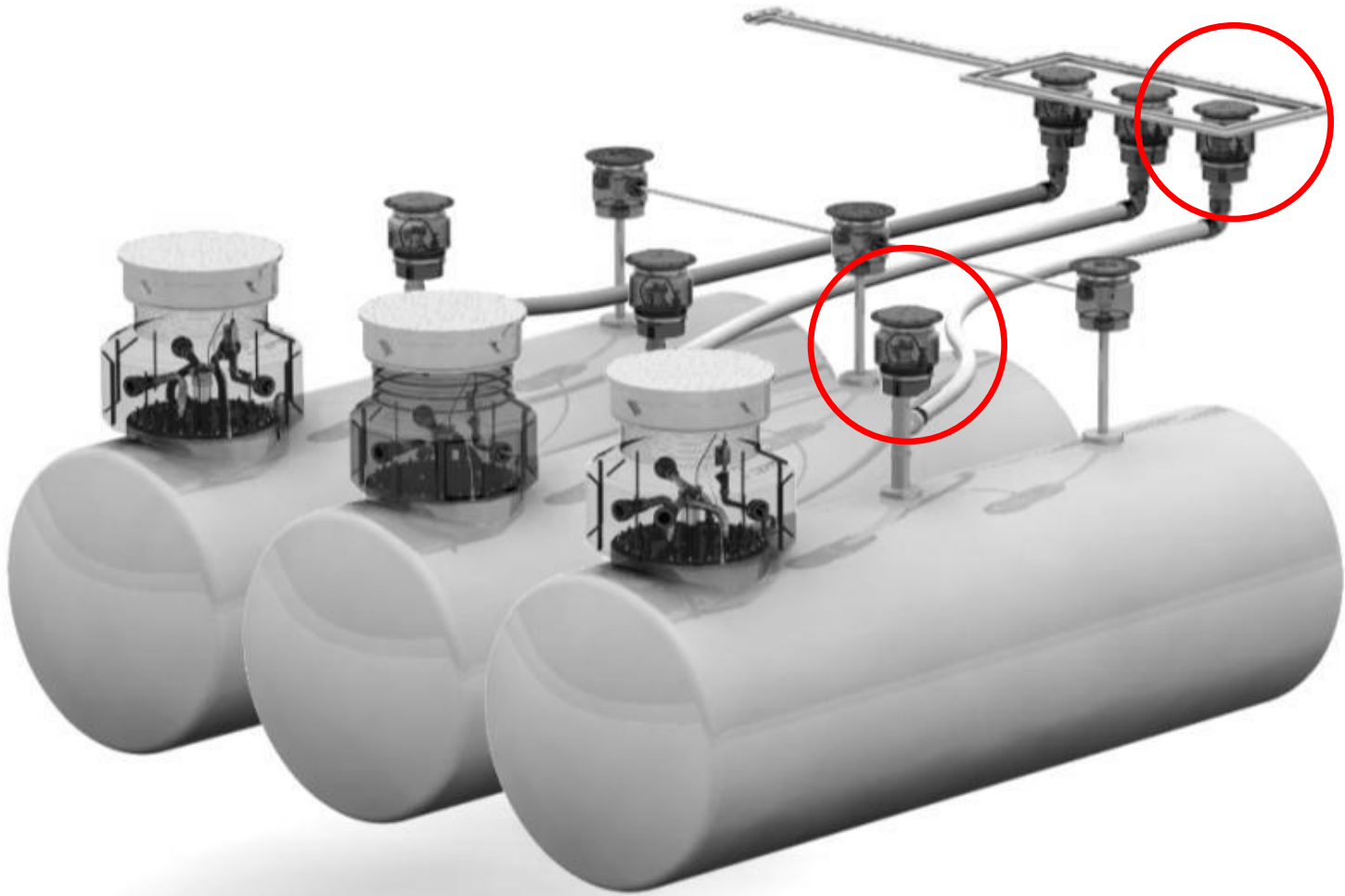


Periféricos à Descarga

Câmara de Contenção da Descarga de Combustíveis



Periféricos à Descarga

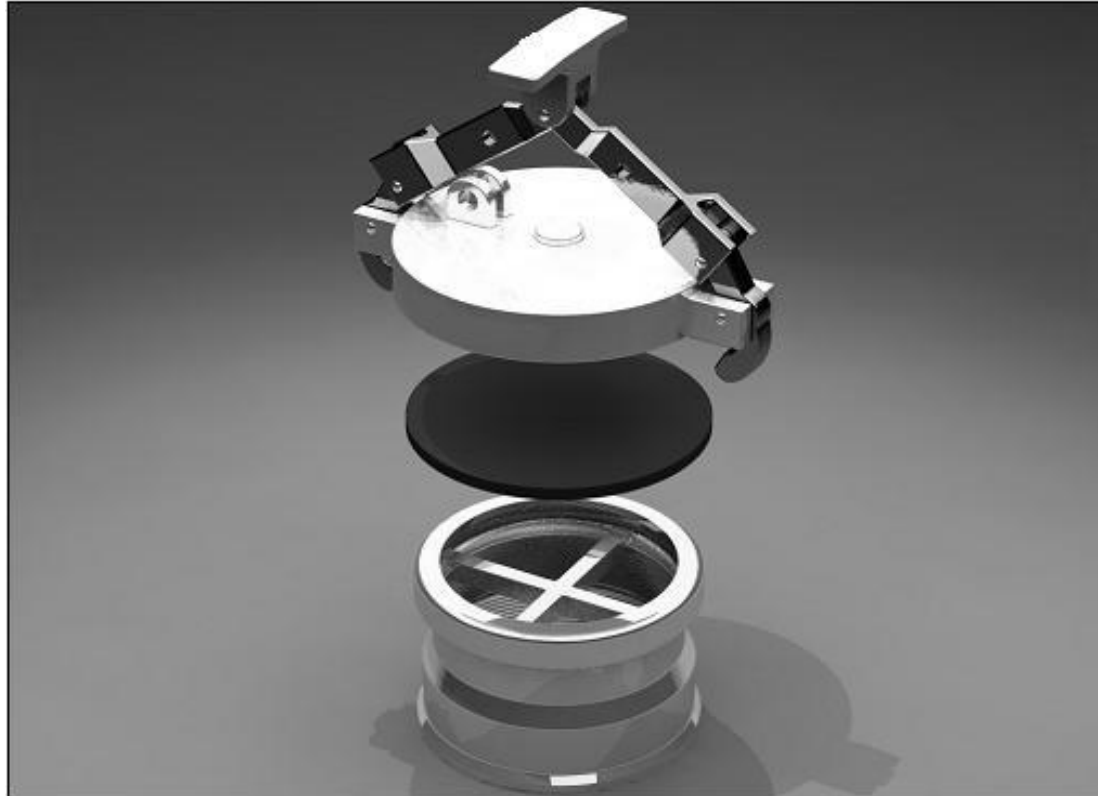


Periféricos à Descarga



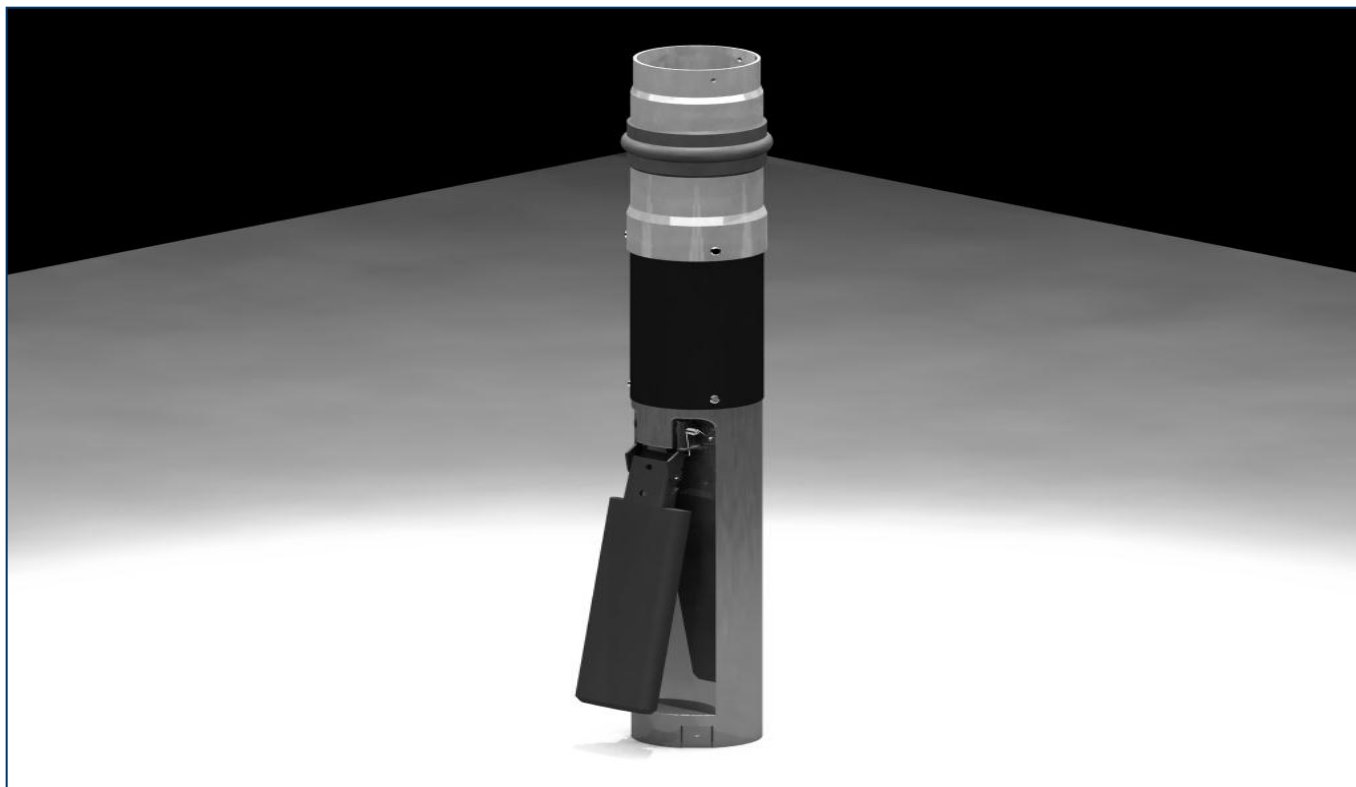
Periféricos à Descarga

Dispositivo de Descarga Selada



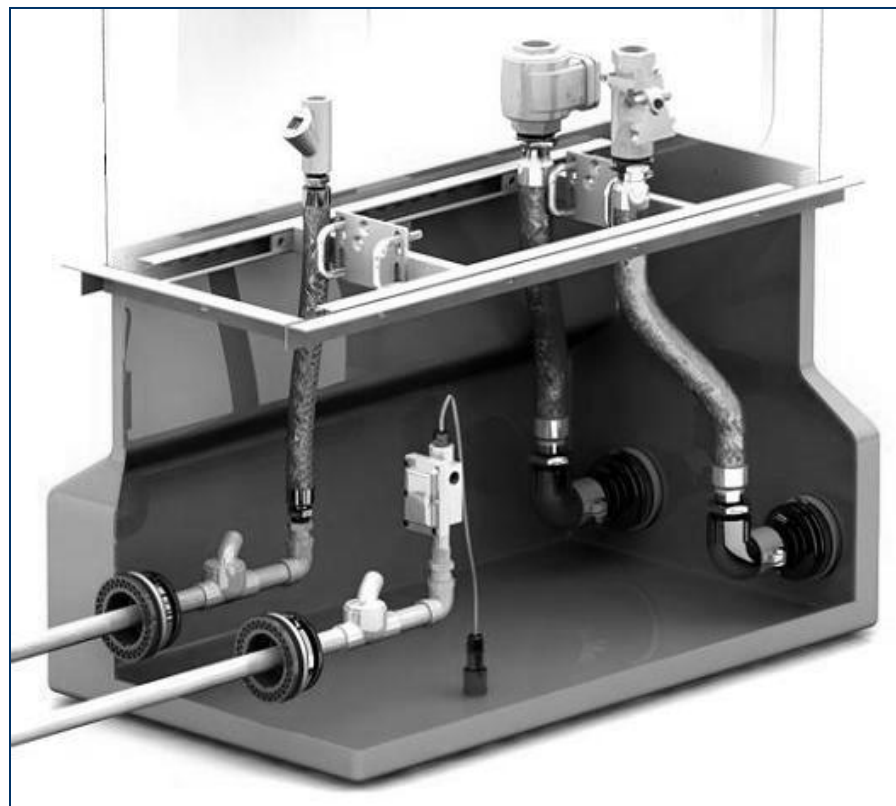
Periféricos à Descarga

Válvula Anti Transbordamento

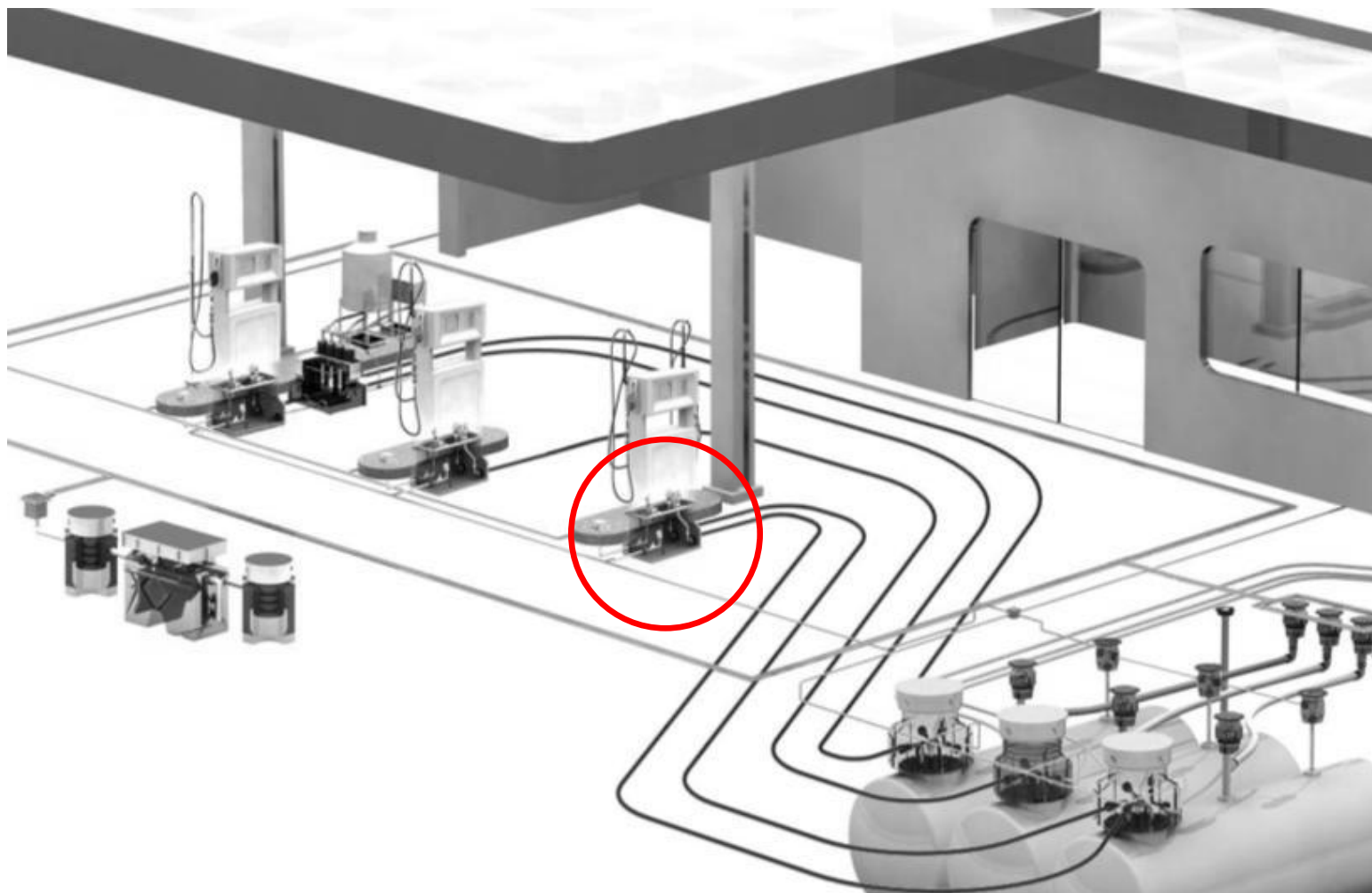


Periféricos à Bomba

Câmara de Contenção sob a Unidade Abastecedora

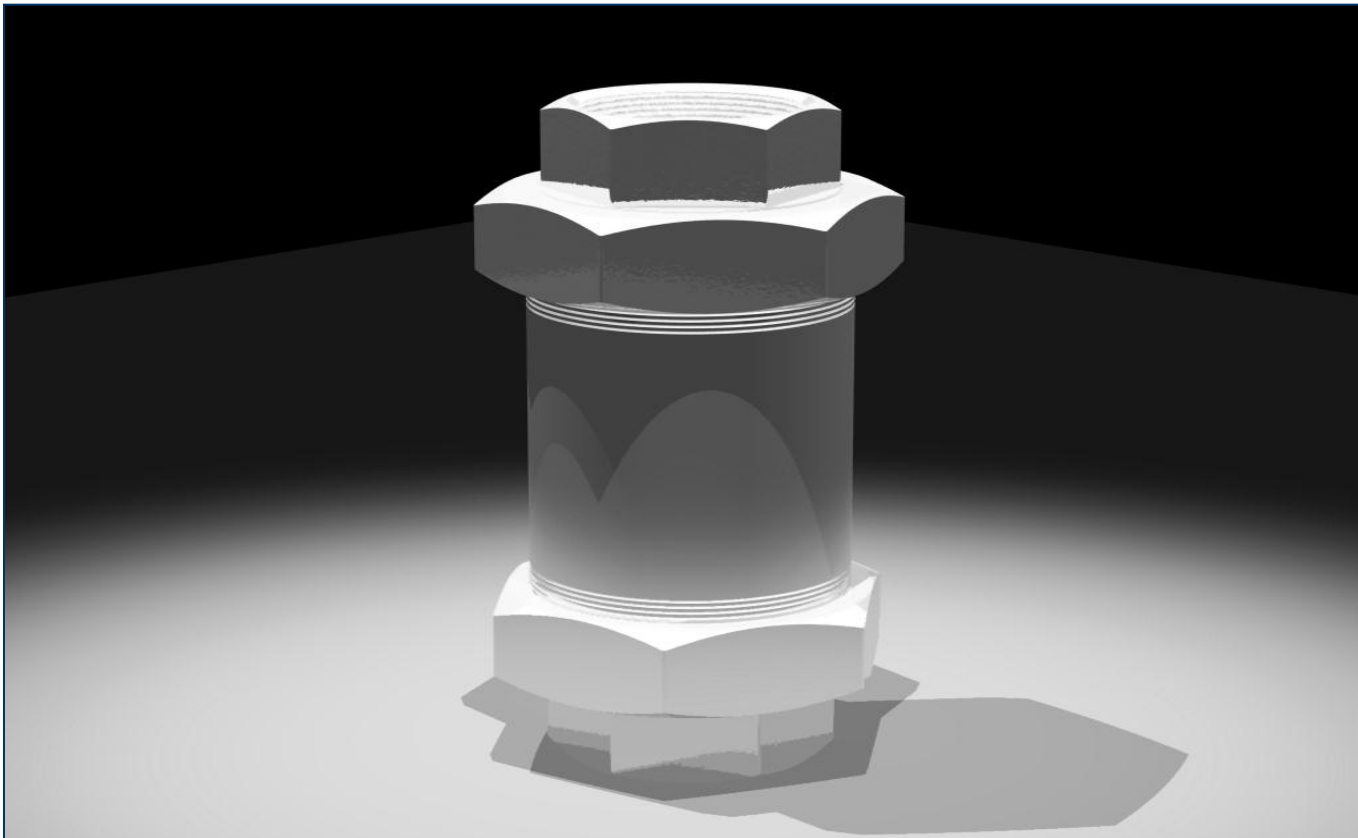


Periféricos à Bomba



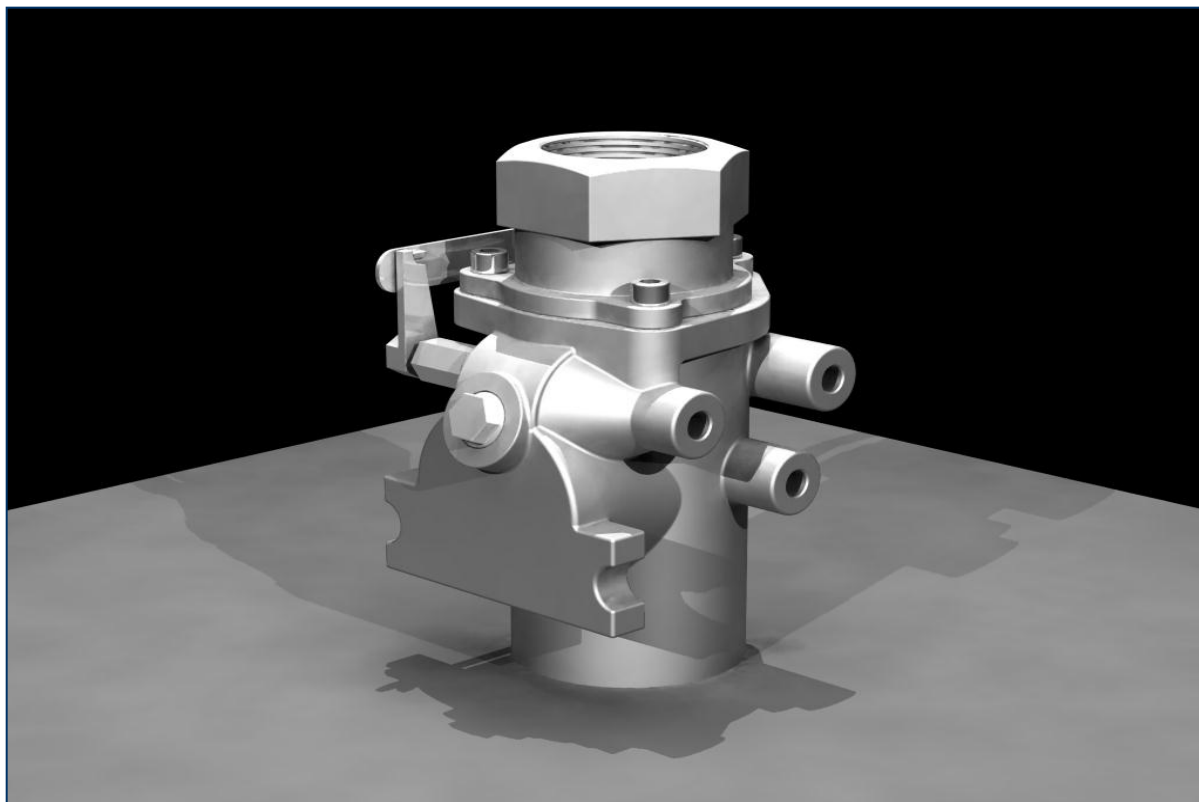
Periféricos à Bomba

Válvula de Retenção instalada em Linha de Sucção



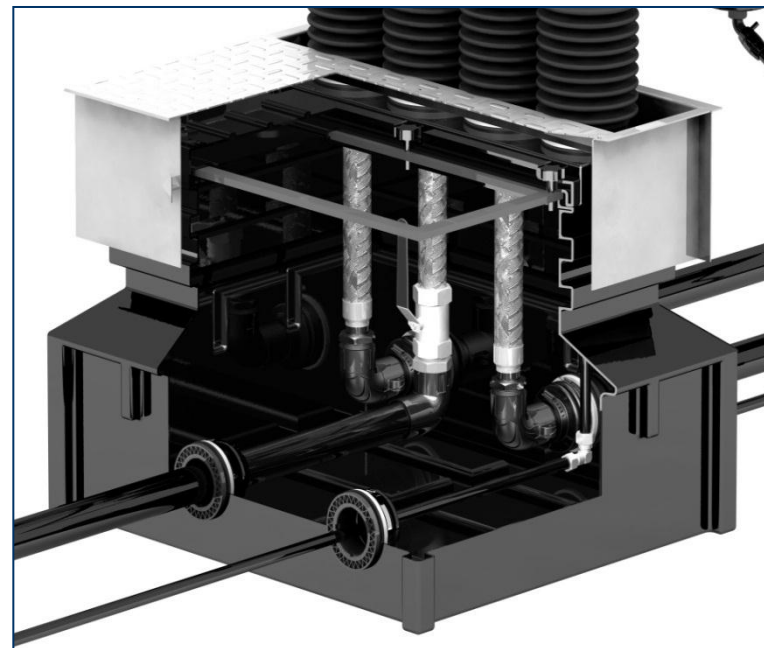
Periféricos à Bomba

Válvula Contra Abalroamento

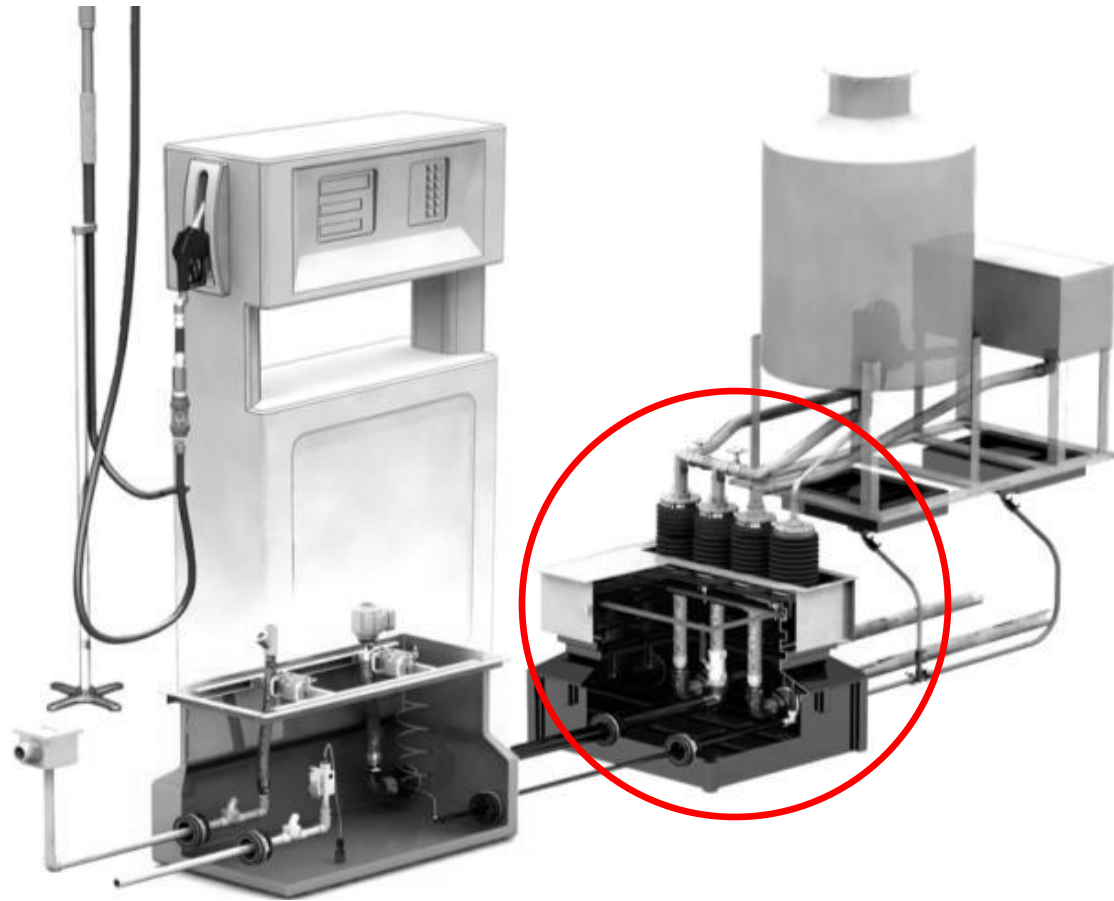


Periféricos ao Filtro

Câmara de Contenção para Unidade de Filtragem



Periféricos ao Filtro



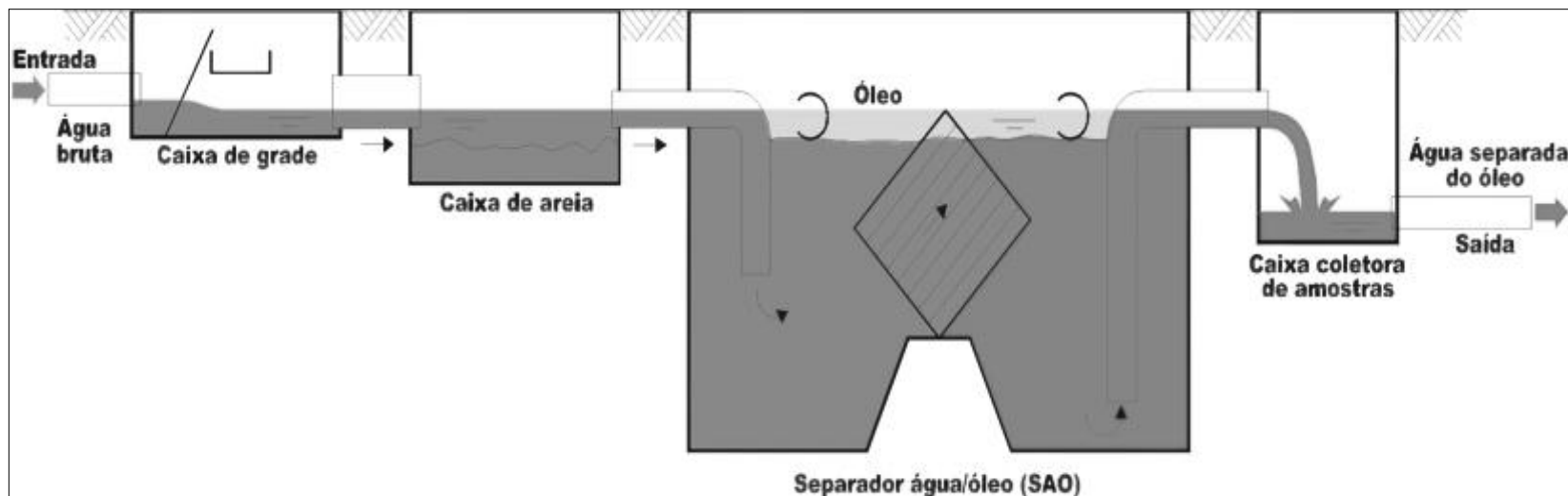
Periféricos ao Filtro

Bandeja para Coleta Remota

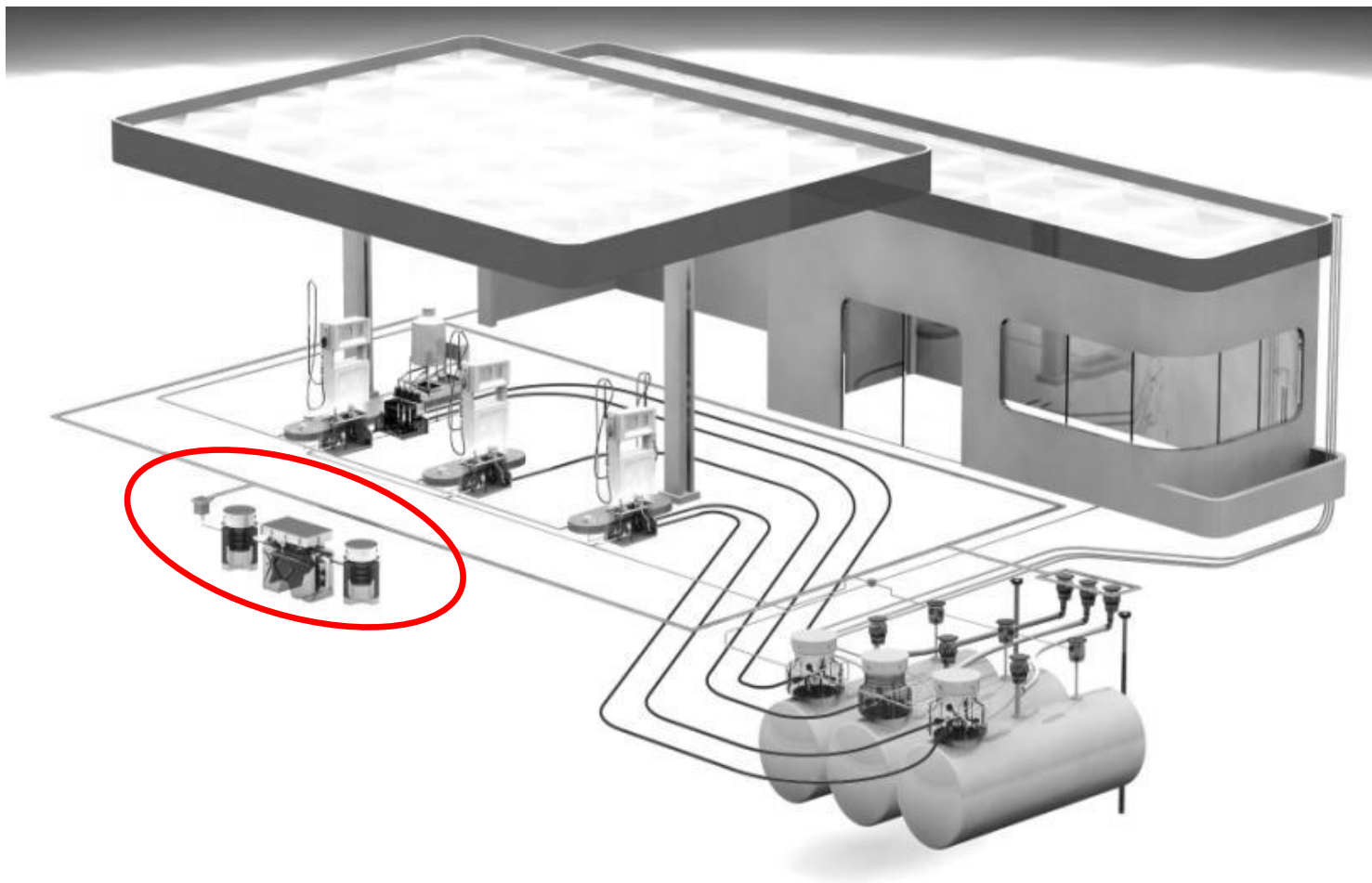


Sistema de Tratamento de Efluentes

Caixa Separadora Água e Óleo (SAO)



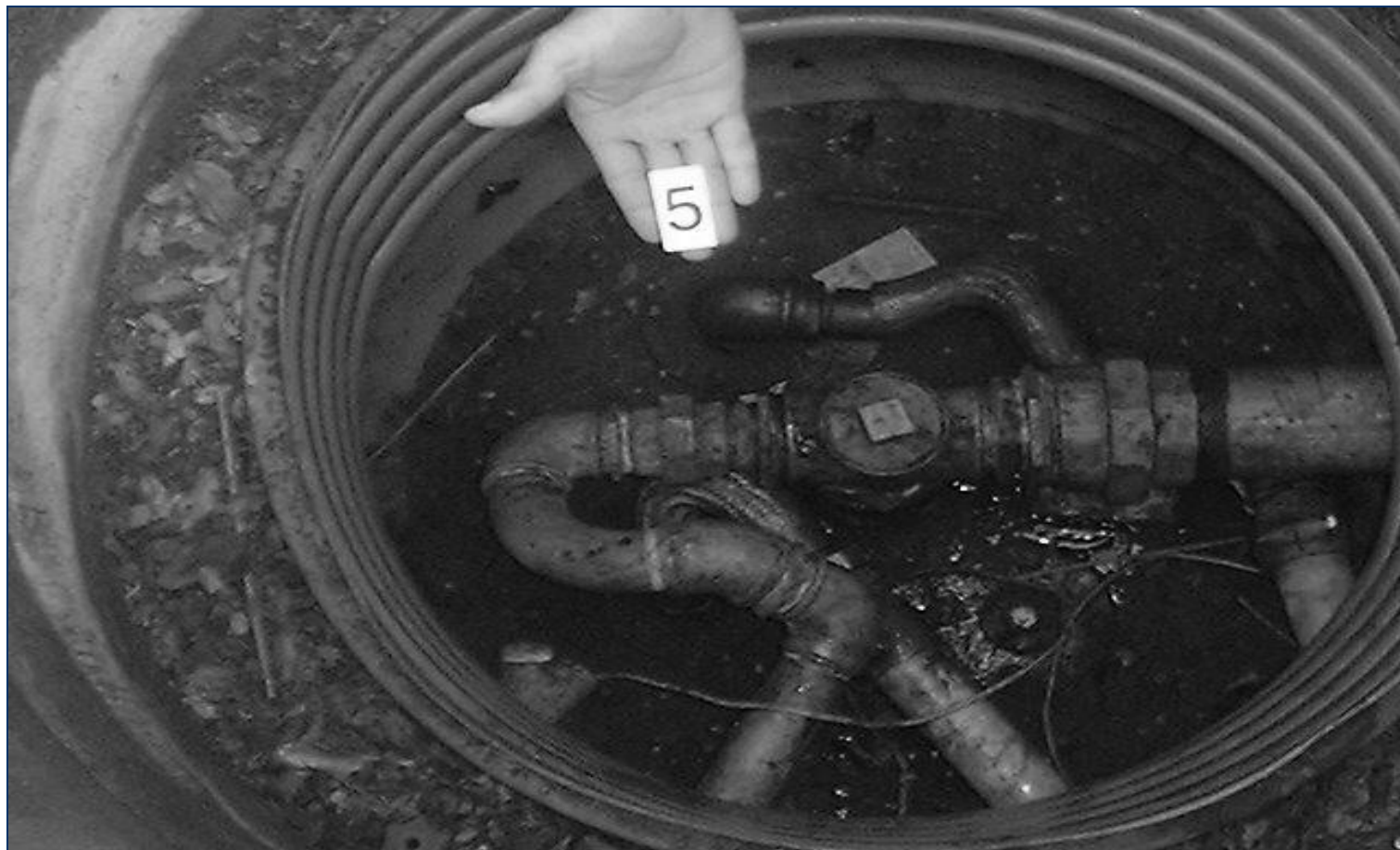
Sistema de Tratamiento de Efluentes



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



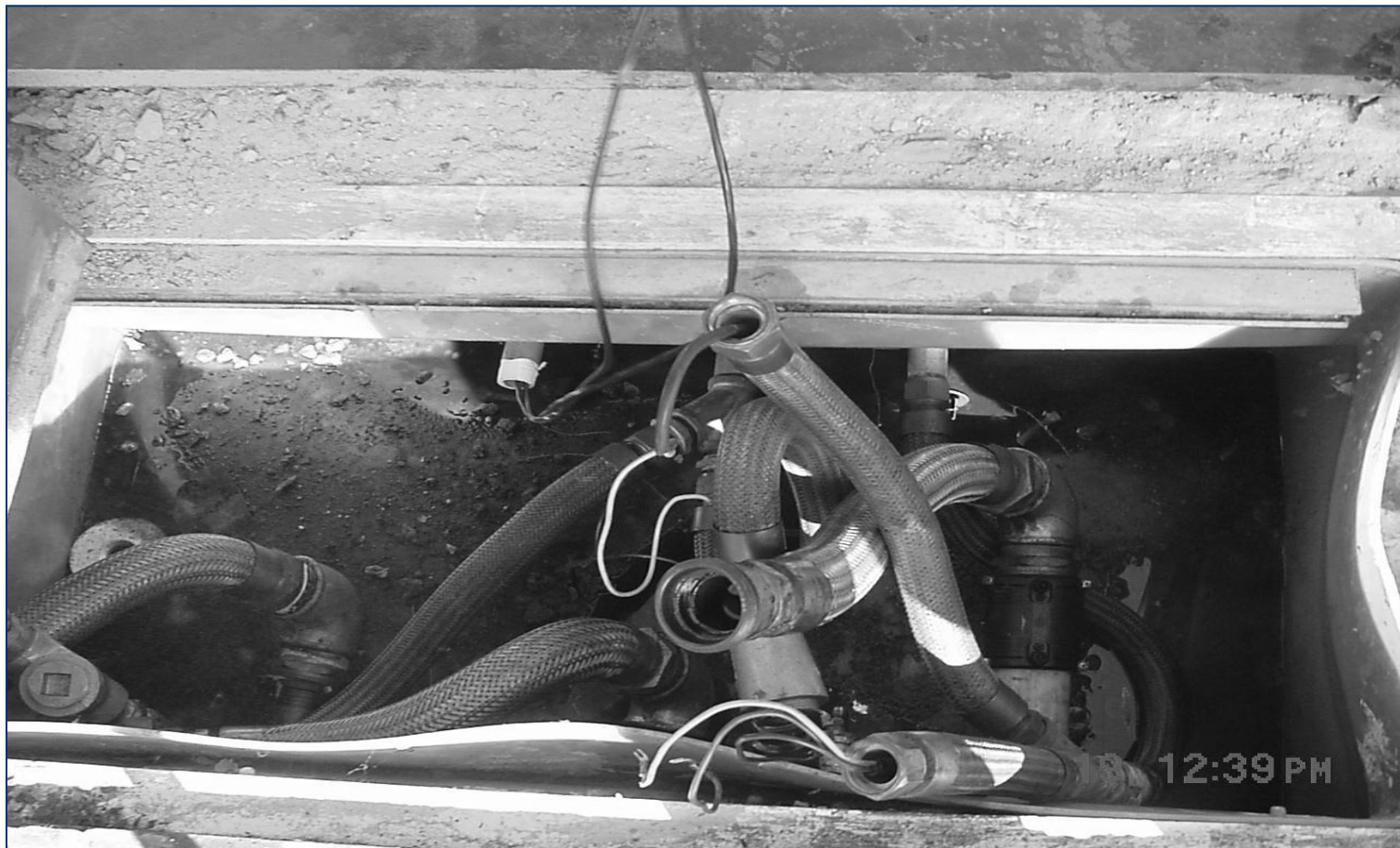
Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



Instalações inadequadas



SISTEMAS ELETRÔNICOS DE MEDIÇÃO E MONITORAMENTO

Sistemas Eletrônicos de Medição e Monitoramento



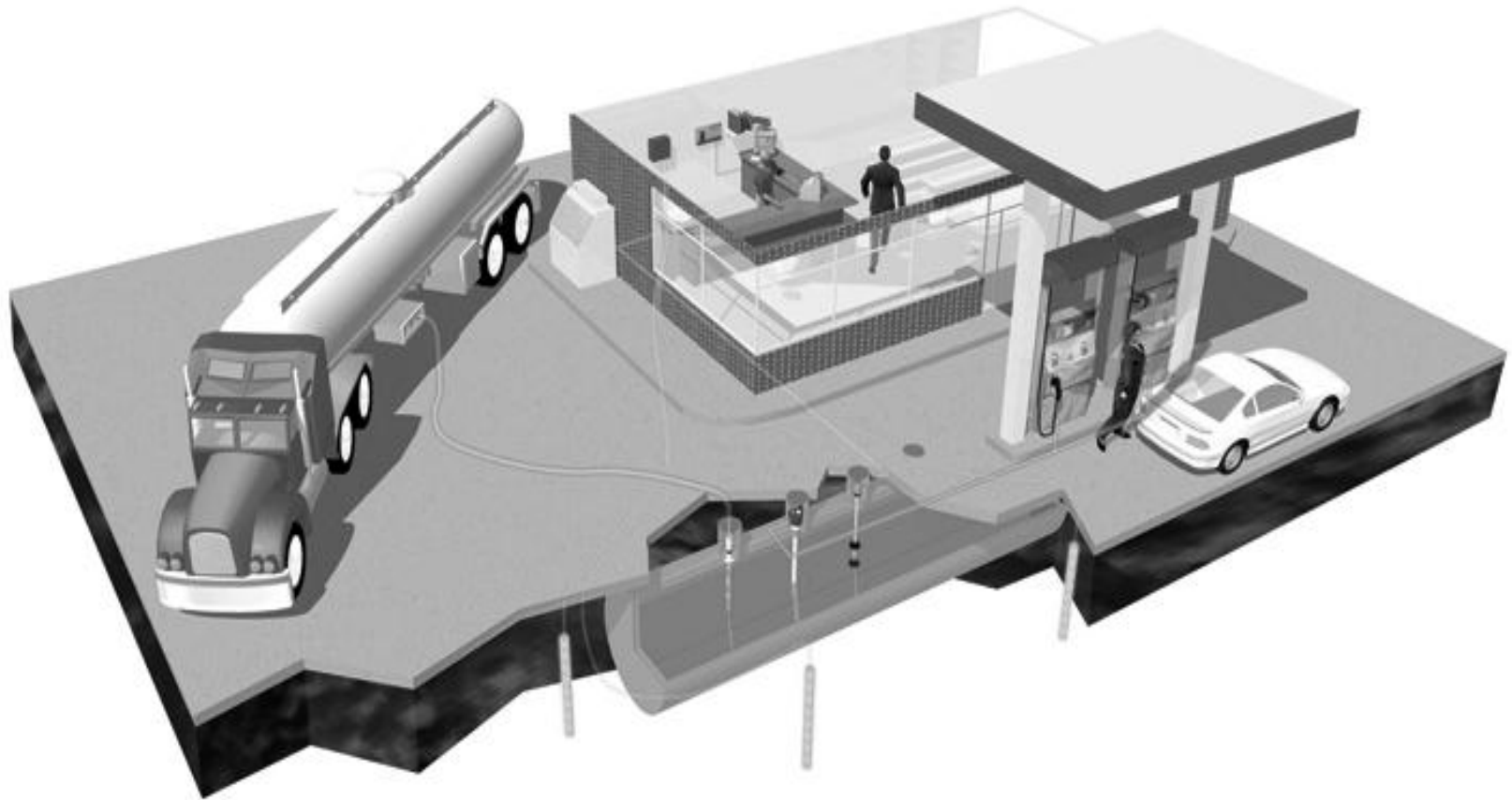
Introdução

- ✓ Infra-estrutura Básica
- ✓ Segurança Intrínseca – Considerações Básicas

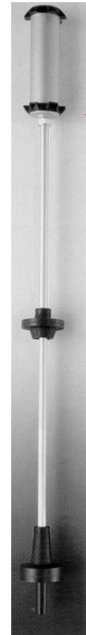
Introdução

Os Sistemas Eletrônicos de Medição e Monitoramento são dispositivos muito importantes para o SASC, porque além de monitorar a integridade de seus componentes, prevenindo acidentes ambientais, ainda proporcionam meios para um melhor gerenciamento da atividade.

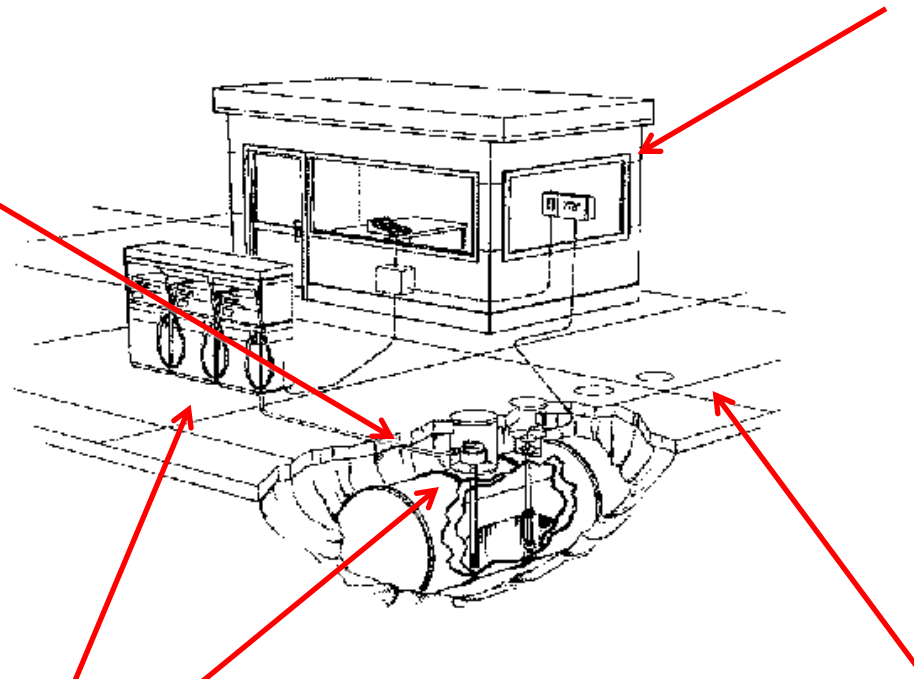
Sistemas Eletrônicos de Medição e Monitoramento



Sistemas Eletrônicos de Medição e Monitoramento



SONDA



- ✓ Sistema Pneumático
- ✓ Sistema Eletrônico



CONSOLE



SENSOR DE SUMP



SENSOR INTERSTICIAL

Infraestrutura básica

Sem dúvida alguma, o fator mais importante a ser considerado na instalação bem sucedida de um Sistema Eletrônico de Medição e Monitoramento é a determinação e a implementação da infra-estrutura necessária.

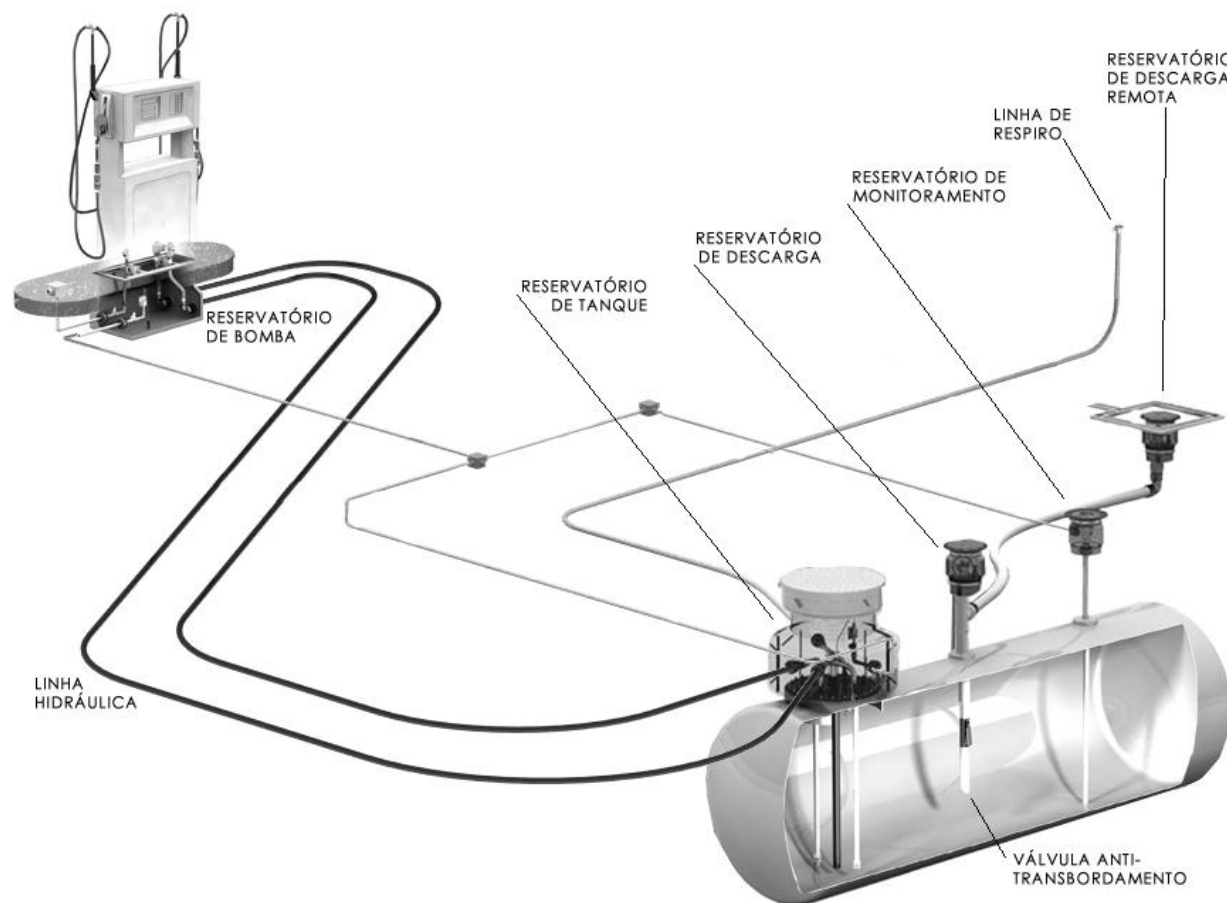
A determinação desta infra-estrutura adequada, por sua vez, começa sem dúvida, pela opção de equipamento a ser adquirido e na obtenção junto ao fabricante, de todas as informações necessárias para uma instalação correta e principalmente, de acordo com as normas vigentes. Estas normas também devem ser obrigatoriamente, objeto de conhecimento prévio, por parte do instalador.

Infraestrutura básica

Os principais aspectos relacionados à infra-estrutura, a serem observados em uma instalação de Sistema de Medição e Monitoramento são:

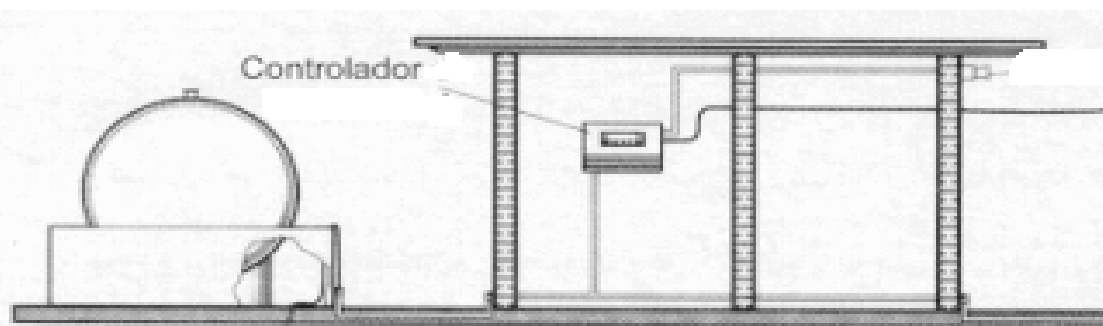
- ✓ Eletrodutos, caixas de passagem e acessórios nos pontos de medição e monitoramento.
- ✓ Instalação física dos consoles dos Sistemas de Medição e Monitoramento.
- ✓ Instalações elétricas e aterramento.

Linhas de medição e monitoramento



2 - Instalação física

Os consoles dos Sistemas de Medição e Monitoramento deverão estar sempre abrigados do sol, chuva, maresia e nunca instalados embaixo de aparelhos de ar-condicionado. O local da instalação deve proporcionar acesso rápido e irrestrito ao operador do sistema, de forma que este possa tomar conhecimento dos alarmes emitidos e comunicá-los à tempo aos responsáveis para que uma análise mais aprofundada e eventuais providências possam ser tomadas a tempo de se evitar acidentes ambientais.



AGRADECIMENTOS

A ABIEPS

**Associação Brasileira da Indústria de Equipamentos
para Postos de Serviços**

www.abieps.com.br

Normativos, Regulamentadores e Fiscalizadores

- ✓ **INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;**
- ✓ **ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;**
- ✓ **Câmara Ambiental do Comércio de Derivados de Petróleo da CETESB;**
- ✓ **OCP's – Organismos de Certificação de Produtos**

Agradecimentos aos palestrantes

- ✓ **Edgard José Laborde Gomes - ABIEPS**
assessor@abieps.com.br

- ✓ **Fernando Aroca – Consultor Técnico**
consultortecnico@abieps.com.br

Direitos autorais reservados ao autor. Vedada a cópia ou reprodução.

PATROCINADORES

