

**Expopostos
2007**

**ABIEPS
&
RESAN**





Associação Brasileira da Indústria de Equipamentos para Postos de Serviço

***Constituída em 21 de Agosto de 2001, a ABIEPS,
representa os principais fabricantes de equipamentos
e prestadores de serviços que atuam diretamente
junto ao mercado de distribuição de derivados de
petróleo e energias renováveis.***



Fundado em 23 de abril de 1993, o RESAN - Sindicato do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo, Lava-Rápido e Estacionamento de Santos e Região, representa os proprietários de postos de serviços, lava-rápidos, estacionamentos e trocas de óleo da Região Metropolitana da Baixada Santista e Vale do Ribeira do estado de São Paulo, abrangendo 23 municípios.

Presidente atual: José Camargo Hernandez.

Filiado a FECOMBUSTÍVEIS – Federação Nacional do Comércio de Combustíveis e Lubrificantes.

1

✓ Posto de Gasolina...Sua Origem.

2

✓ Evolução da Revenda



Jose Hernandez

3

✓ Equipamentos Para Postos

4

✓ Testes Recomendados



Antonio Bragança

5

✓ Operação e Manutenção em Postos



José Hernandez

**Posto de Gasolina
.....Sua Origem.**



Jose Hernandez

1

✓ Posto de Gasolina...Sua Origem.

2

✓ Evolução da Revenda



Jose Hernandez

3

✓ Equipamentos Para Postos

4

✓ Testes Recomendados



Antonio Bragança

5

✓ Operação e Manutenção em Postos



José Hernandez

Linha do Tempo.....



Jose Hernandez

**Chega ao Brasil
a Cia Standard Oil
Company of Brazil
ESSO**

1912

**Inicia atividades no
Brasil a SHELL
autorização dada
pelo então presidente
Hermes da Fonseca**

1913

**Inicia atividades no
Brasil a TEXACO
autorização dada
pelo então presidente
Venceslau Brás**

1913

1915

Querosene
produto mais
vendido
na época

1918



**Apenas
2400
veículos
no País
todos
importados**



Gasolina
assume
lugar do
carvão
mineral

**Primeira Bomba
instalada no
Rio de Janeiro
na Praça Quinze
bandeira ESSO**



**Entre 1929 a 1939,
o número de carros de
passeio saltou de 5.596
para 43.657
e o de caminhões
de 222 para
25.858**

1921

1922

1922

1933

1934

**Gasolina
transportada em
lombos de burros
e carroças**

**Inaugurado
primeiro depósito
da SHELL**

**Aparecem
os primeiros
caminhões
tanques**



Criada a Ipiranga S.A.
Companhia Brasileira
de Petróleo.

Dia 7 de setembro de
1937 inaugurada a
primeira **Refinaria de
Petroleo do Brasil**

Criação em 1941 da
Associação Profissional do
Comércio de Atacadista
de Minérios e
Combustíveis – que
evoluiu para sindicato e
transformou-se no atual

SINDICOM 



Em 3 de outubro de
1953, o então presidente
Getúlio Vargas, sancionou
a lei 2004, criando a
**Petróleo Brasileiro S/A
PETROBRAS**

1936

1938

1941

1942

1953

Por determinação governamental,
em 1938, a atividade petrolífera
só poderá ser realizada pelos
brasileiros.

Em 29 de abril, foi criado o Conselho
Nacional de petróleo - CNP



1942, Brasil mobiliza-se para a Guerra
Reduzida a produção de bombas de
combustíveis.

Faltava gasolina e diesel.
os veículos passaram a circular com um
enorme aparelho nas traseiras.

O gasogênio

Governo
Presidente JK
Desenvolvimento da
indústria automobilista
Primeiro fusca montado
no País



De 1964 a 1980
os postos de gasolina
foram considerados
de segurança nacional
pouca concorrência
preço controlado
peelo governo

1959

1960

1962

1964

1980

Fundação da
Fecombustíveis
em julho 1960



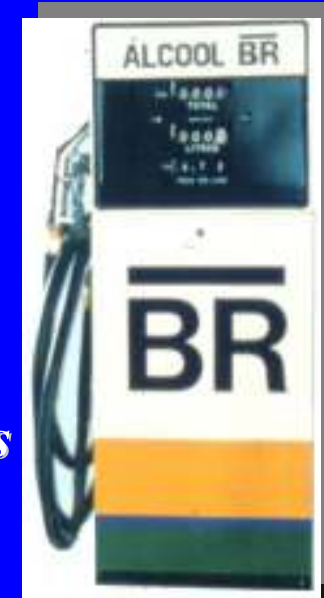
Em 1962
a Petrobras
entra na área de
Distribuição
Criada a Cia de
Petróleo Ipiranga
(CBPI)

1º carro
a
álcool
1979



Desregulamentação de Mercado

- *Entra em vigor o Código de Defesa do Consumidor*
- *Clientes mais exigentes : qualidade na prestação dos serviços*
- *Lançamento da bomba eletrônica – automação das vendas*
- *Equipamentos voltados a preservação ambiental*
- *Novas Conveniências são implantadas nos postos*
- *Em 83 SHELL inaugura sua primeira loja de conveniência*



1980 a 1990

Mudança no Perfil dos Postos

Antes

Layout simples

Escritório, depósito, troca de óleo e áreas de vendas

Equipamentos: Bombas, tanques, filtros de linha, valetas de troca de óleos

Normas e padrões: DNC / ABNT e Prefeituras



AS PRINCIPAIS CIAS
DISTRIBUIDORAS
COMO ESSO, TEXACO,
SHELL e BR,
INVESTIAM EM NOVAS
IDENTIDADES VISUAIS
PARA SUAS REDES
DE POSTOS

**01/04/1996
ABERTURA DE
MERCADO**

1980 a 1990

1991

1994

1996



**Ipiranga
inaugura
primeiro
posto a Gás**

**CARREFOUR
e EXTRA abrem
postos em
supermercados**



**Liberação
de Preços
(álcool e
gasolina)**

Entra em vigor em 30 / 03 / 98

Lei 9605 – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS

Em janeiro de 98
entra em
funcionamento
a ANP

Entra em vigor em 29/11/2000

Resolução CONAMA 273

Organismos ambientais
aprimoram monitoramento e controle de
vazamentos em postos
e indústrias.

Postos iniciam as reformas
Surge um novo conceito

1998

2000

2004

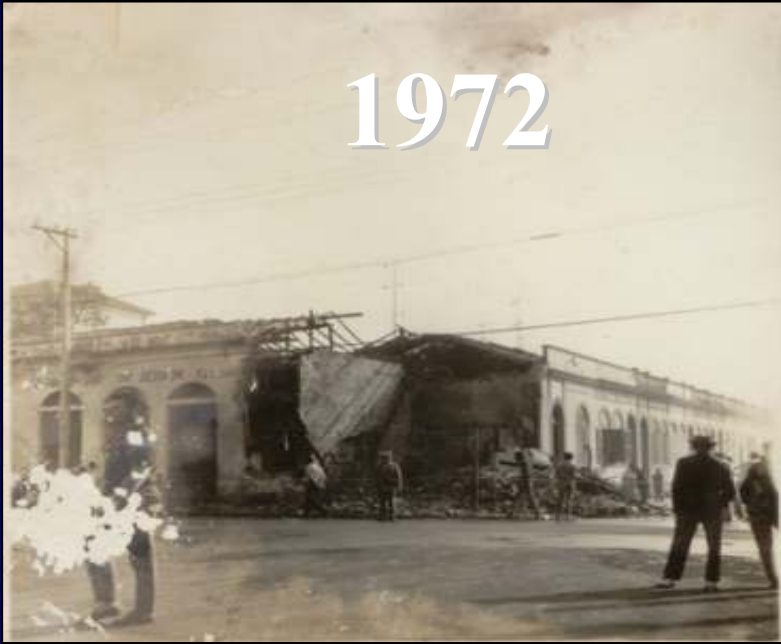
2007



- ✓ **Revisão das Normas e Padrões para Armazenamento, Transporte, Instalação e Operação com Combustíveis**
- ✓ **Regulamentação das Leis de Controle Ambiental**
- ✓ **Aumento da Fiscalização na Comercialização de Combustíveis: Federal, Estadual e Municipal**
- ✓ **Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Equipamentos e Tecnologias voltadas a Manutenção e Preservação do Meio Ambiente**
- ✓ **Controle da Qualidade dos Combustíveis**

EVOLUÇÃO

1972



1990



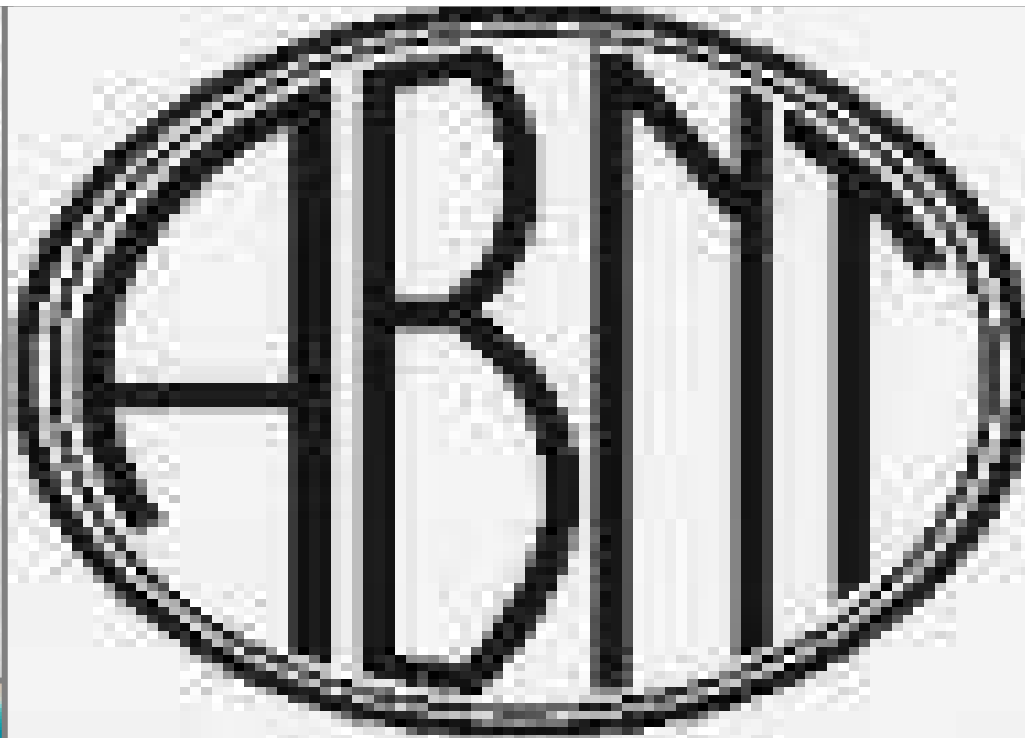
TRÊS
FASES
DO
MESMO
POSTO



... Hoje !!



- **Avaliações**
- **Viabilidade Técnica x Financeira**
- **Localização com relação aos Riscos**
- **Posturas Municipais: Obras Projetadas**
- **Contato com Distribuidoras**



**Licenciamento
Ambiental**



**Projeto Aprovado
Seleção de
Equipamentos e
Prestadores de
Serviços**



1

✓ Posto de Gasolina...Sua Origem.

2

✓ Evolução da Revenda



Jose Hernandez

3

✓ Equipamentos Para Postos

4

✓ Testes Recomendados



Antonio Bragança

5

✓ Operação e Manutenção em Postos



José Hernandez

Equipamentos Evolução

- ✓ **Tanques**
- ✓ **Periféricos**
- ✓ **Bombas**
- ✓ **Filtros**
- ✓ **Detecção de Vazamentos e
Controle de Estoque**
- ✓ **Gerenciamento de Resíduos**

Antes.....



T
A
N
Q
U
E
S

..... Hoje !!

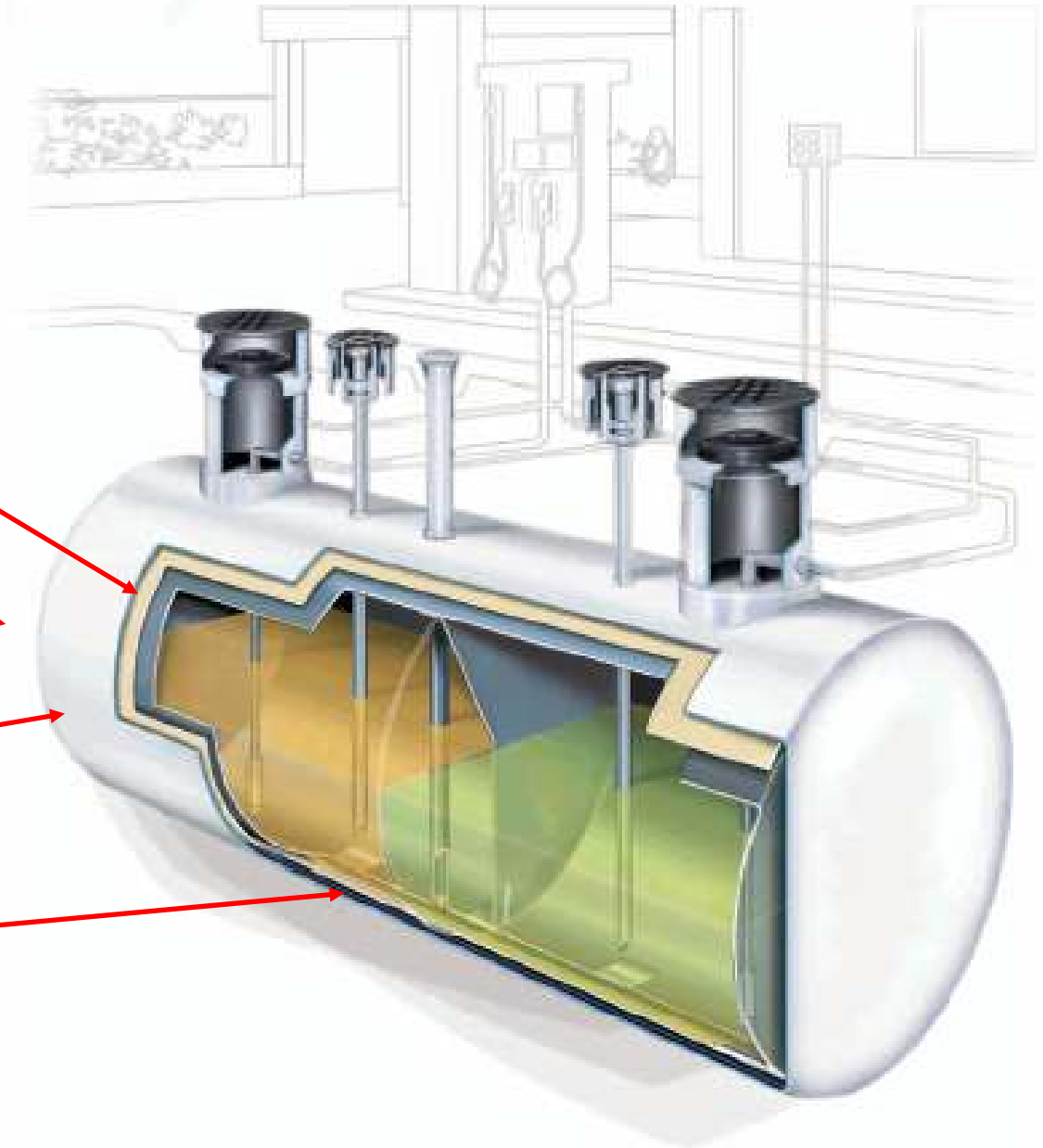


T
A
N
Q
U
E
S

.....Fabricação
✓NBR 13312

Estrutura / Jaquetas

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



Instalação de Tanques

T
A
N
Q
U
E
S



INSTALAÇÃO DE TANQUES NBR 13781

- ✓ **Inspeção de pré-instalação**
- ✓ **Distâncias de segurança**
- ✓ **Profundidades de escavação**
- ✓ **Escavação**
- ✓ **Colocação do tanque na cava**
- ✓ **Lastro**
- ✓ **Aterro e compactação**
- ✓ **Ancoragem**

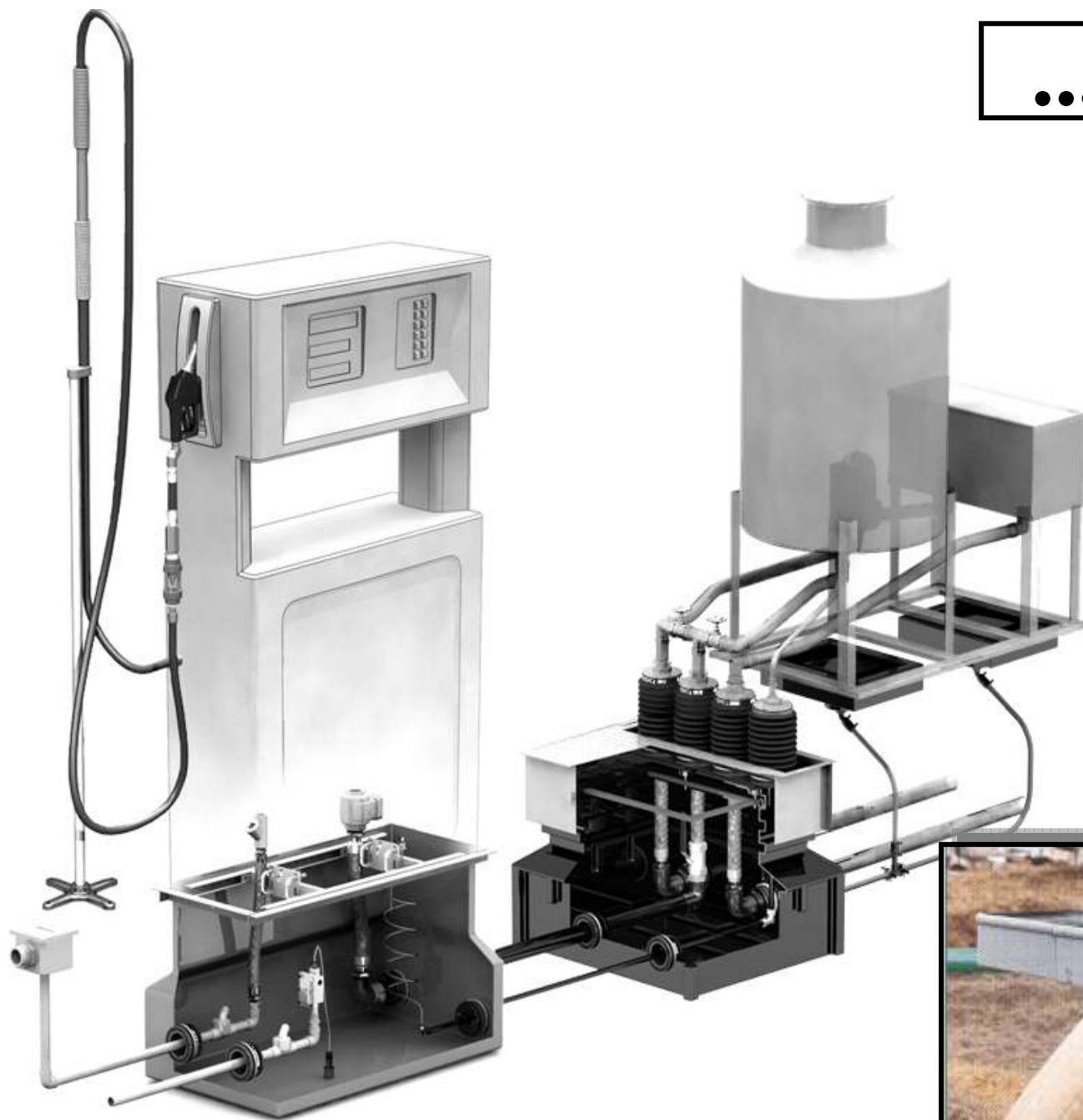
Antes.....



P
E
R
I
F
É
R
I
C
O
S

P
E
R
I
F
É
R
I
C
O
S

.... Hoje !!



ABNT - NBR 13786

SELEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS DE COMBUSTÍVEIS

Válida a partir de: 30/06/2005

P
E
R
I
F
É
R
I
C
O
S

✓ CLASSIFICAÇÃO DE POSTOS DE SERVIÇO CONFORME O AMBIENTE
DO ENTORNO

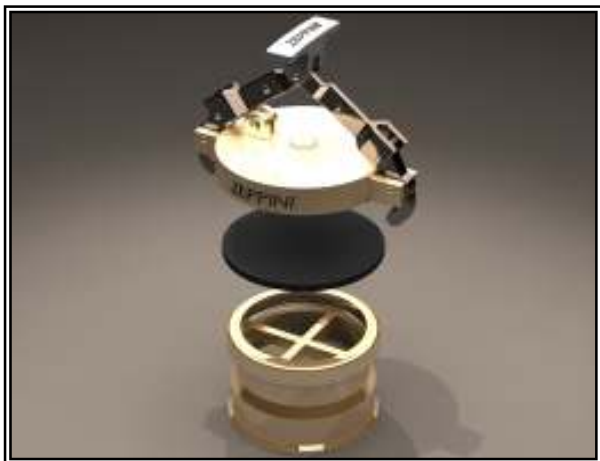
- CLASSES: 0; 1; 2 : DE MENOR RISCO

- CLASSE 3 : DE MAIOR RISCO

EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS UTILIZADOS NA
PROTEÇÃO E CONTROLE

DESCARGA SELADA NA DESCARGA DE COMBUSTÍVEL..

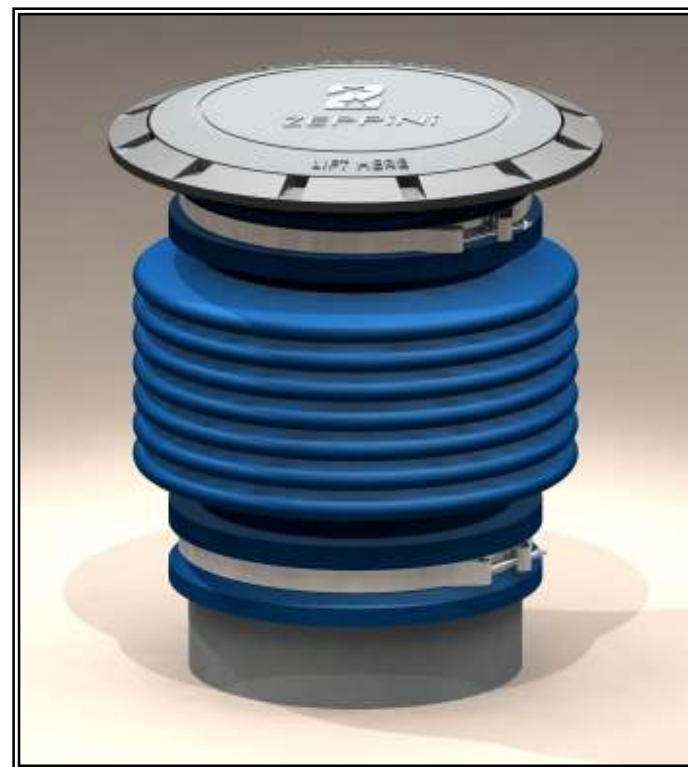
Colar e Tampa instalado no tubo de descarga do Tanque de Armazenamento, evita a entrada de água ou qualquer elemento estranho, o que contaminaria o produto armazenado. Seu colar deve possuir restritor de inserção de mangueira direta.



	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	15138:2004	37:2005

CÂMARA DE CONTENÇÃO DA DESCARGA DE COMBUSTÍVEL....

Equipamento instalado para contenção de derrames/respingos decorrentes da operação de descarga, evitando que os mesmos venham a contaminar o solo.



	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	15185:2004	37:2005



DISPOSITIVO ANTI-TRANSBORDAMENTO.....

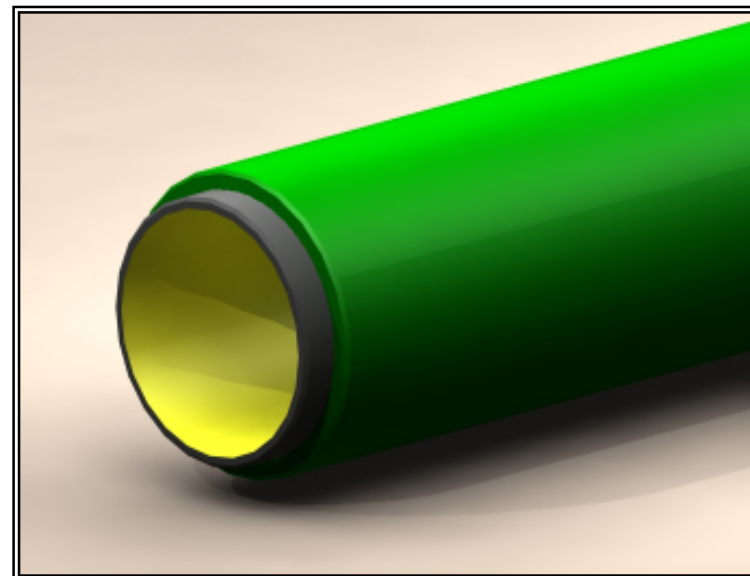
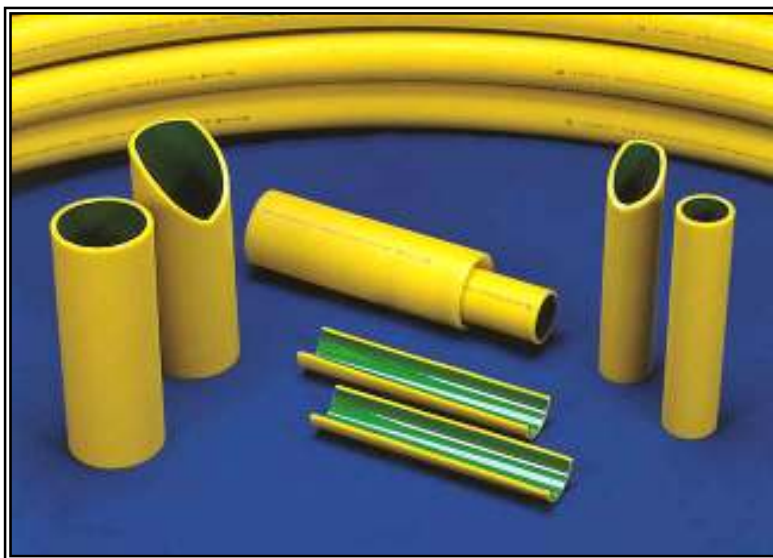
Equipamento apropriado para evitar acidentes durante a operação de descarga por motivos de transbordamento.

Instalada no interior do tanque, a válvula irá garantir que somente a capacidade operacional do tanque seja utilizada (95% da capacidade nominal).

	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	15005:2004	37:2005

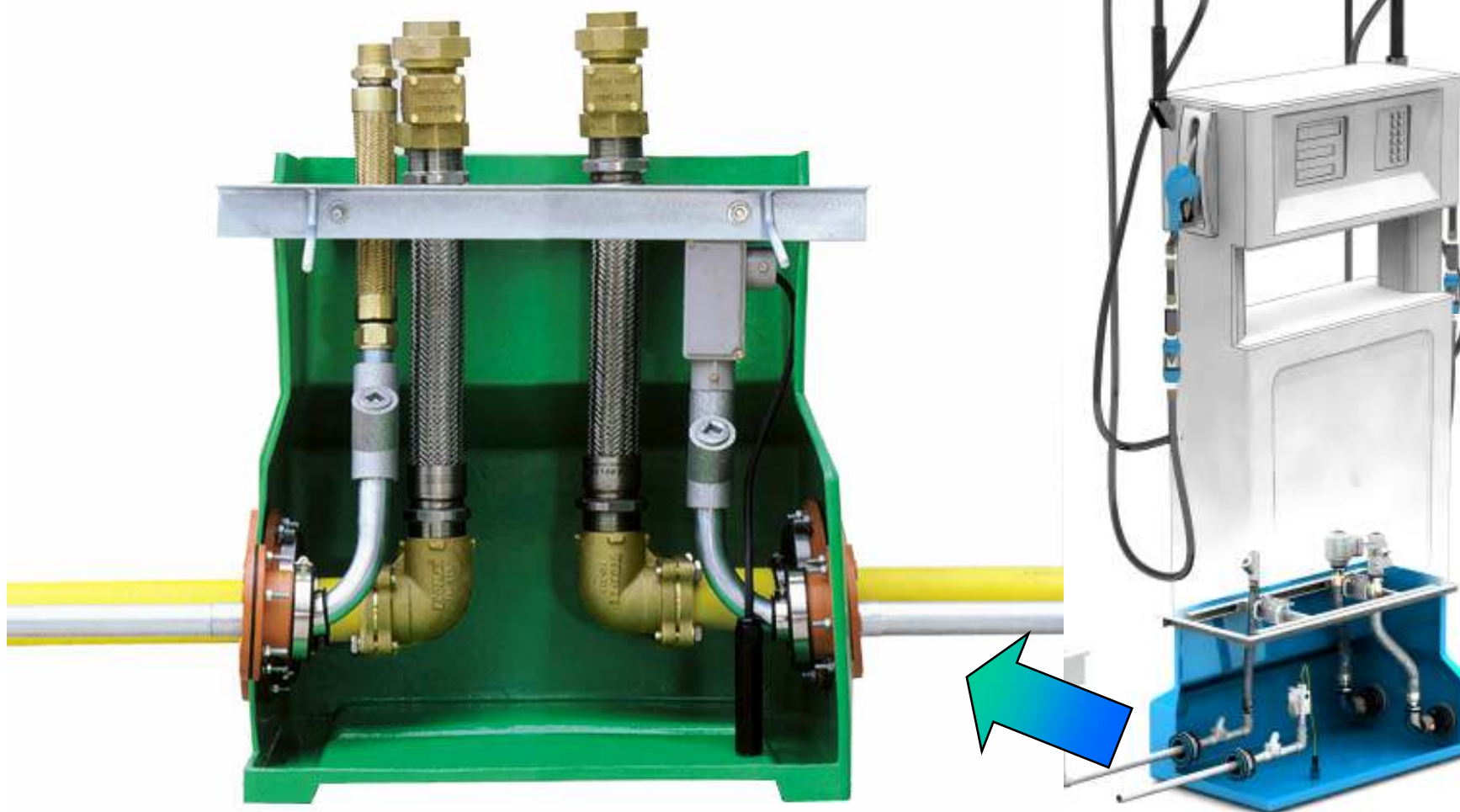
TUBULAÇÃO NÃO METÁLICA

- *As tubulações de sucção, descarga à distância e a parte enterrada das tubulações de respiro devem ser flexíveis e não metálicas. (permeabilidade menor ou igual a 2,0 g/m².dia);*
- *As tubulações que trabalham sob pressão positiva devem ser flexíveis, encamisadas e não metálicas;*



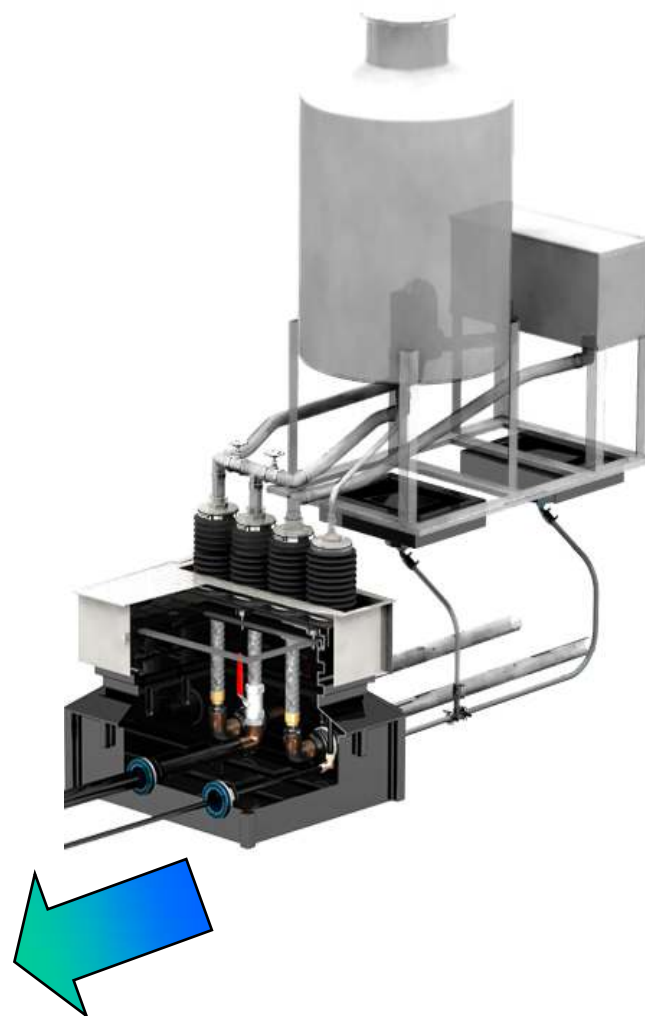
	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	14605:2000	37:2005

CÂMARA DE CONTENÇÃO



	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	15118:2004	37:2005

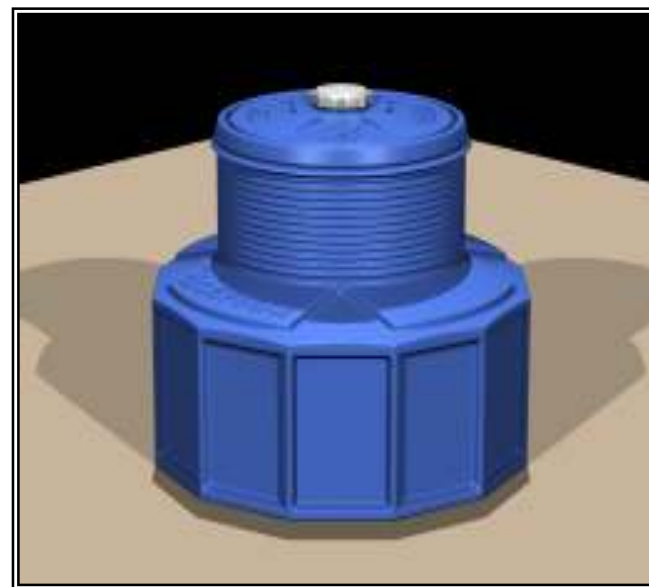
SISTEMA DE CONTENÇÃO - FILTRAGEM



	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	15118:2004	37:2005

CÂMARA DE ACESSO À BOCA DE VISITA DO TANQUE.....

Reservatório instalado em conexão ao tanque, cria uma câmara de acesso, totalmente hermética, isolando do Meio Ambiente os componentes instalados em seu interior, como Tubulações, Bombas de Pressão, Sistemas Eletrônicos, etc.



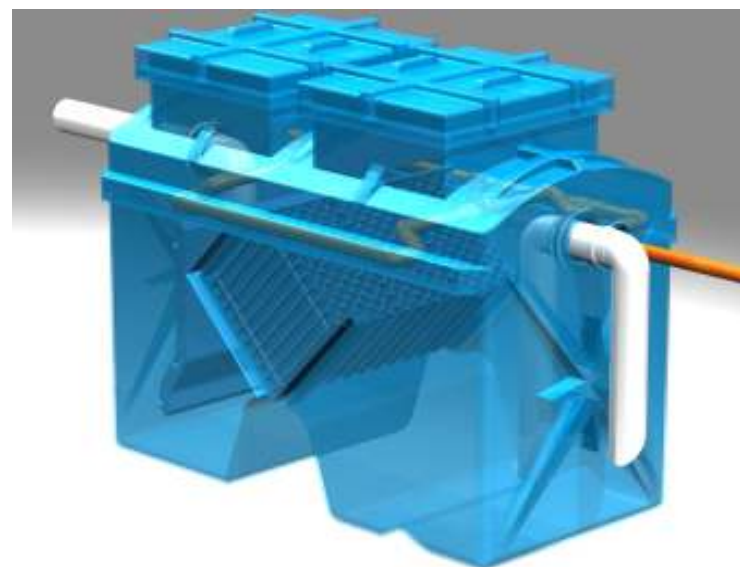
	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	15118:2004	37:2005

CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO

• *As áreas de abastecimento, lavagem, troca de óleo e lubrificação, sistema de filtragem de diesel e descarga de combustível, devem ser dotadas de sistema de drenagem que direcione os efluentes para o sistema de tratamento.*

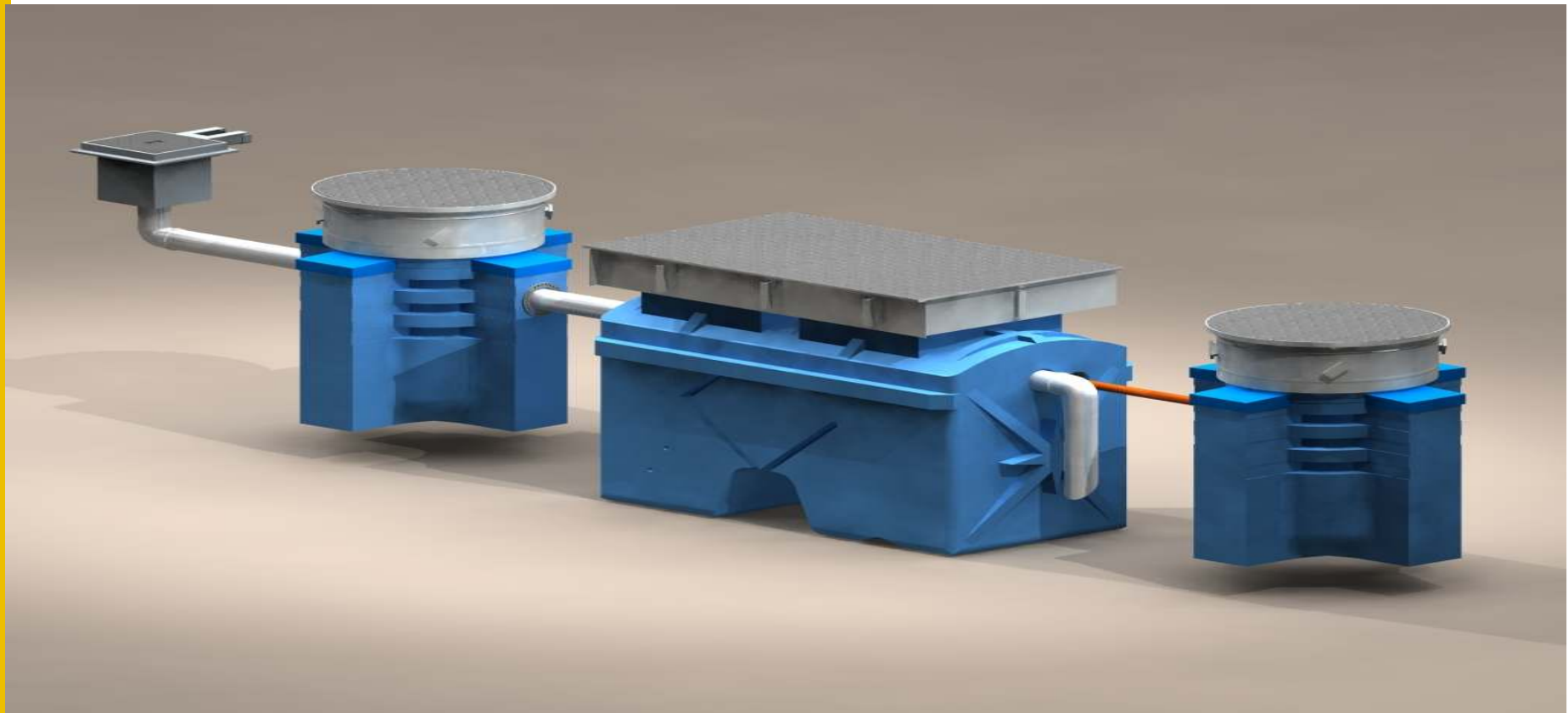
O sistema de tratamento é composto de caixa de areia e caixa separadora de água e óleo com placa coalescente para tratamento dos efluentes das áreas de abastecimento, de descarga e de troca de óleo.


• *Na área de lavagem deve ser instalado conjunto independente dotado de caixa de areia e caixa separadora de água e óleo.*



	Normas ABNT NBR	Portarias INMETRO
Fabricação e Desempenho	14605:2000	37:2005

Gestão de Resíduos e Efluentes





- **Resíduos:** materiais resultantes de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, agrícola, de serviços e de varrição (ABNT NBR 7501:2005)

- **Modo de Ocorrência:** Sólidos, Semi-Sólidos, Líquidos e Gasosos

- **Classificação:** NBR 10004:2004

- Classe I – Perigosos

- Classe IIA – Não-perigosos não-inertes

- Classe IIB – Não perigosos inertes

- **Legislações Gerais:**

- Resolução CONAMA 313, de 29 de outubro de 2002 (nacional)

- Lei 12.300, de 16 de março de 2006 (Estado de São Paulo)

EFLUENTES OLEOSOS

TRATAMENTO EM SISTEMA SEPARAÇÃO ÁGUA/ÓLEO

- **Resolução CONAMA 273, de 29 de novembro de 2000**
 - Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005
 - NBR 14605:2000 – **Posto de Serviço – Sistema de Drenagem Oleosa**
- **Características:**
 - Sistema de drenagem de Pista internamente à projeção da cobertura
 - Sistema de drenagem oleosa separada dos sistemas de drenagens pluviais e redes sanitárias.
 - Adequado dimensionamento do sistema drenante e de tratamento
 - Descarte do efluente, após SAO, na rede pública de esgoto
 - Geração de areia e lodo contaminados com óleo – requer limpeza periódica e adequada destinação

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)

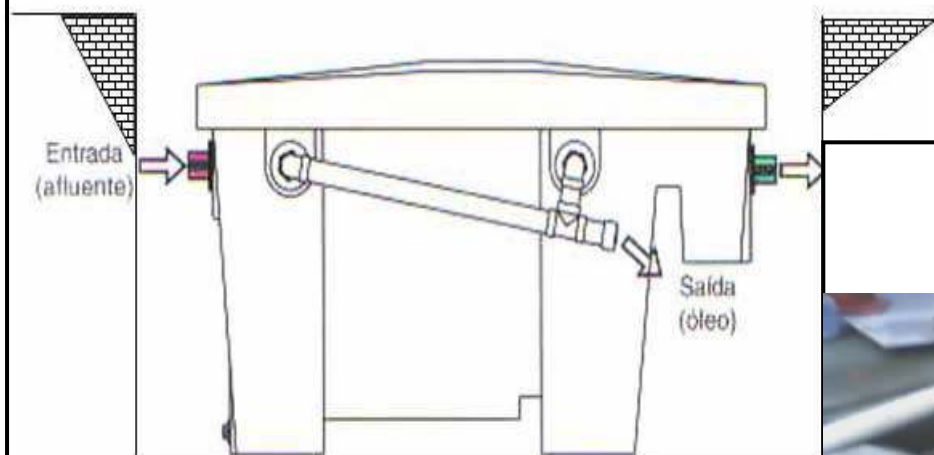
•LAVADOR:

- Efluentes oleosos
- Sólidos Contaminados (Areia)

AFLUENTES OLEOSOS

TRATAMENTO EM SISTEMA SEPARAÇÃO ÁGUA/ÓLEO

CAIXA SEPRADORA ÁGUA/ÓLEO



SISTEMA SEPARADOR ÁGUA/ÓLEO



Bombas de abastecimento



Antes.....



.....Hoje !!!



Mecânicas e Eletrônicas

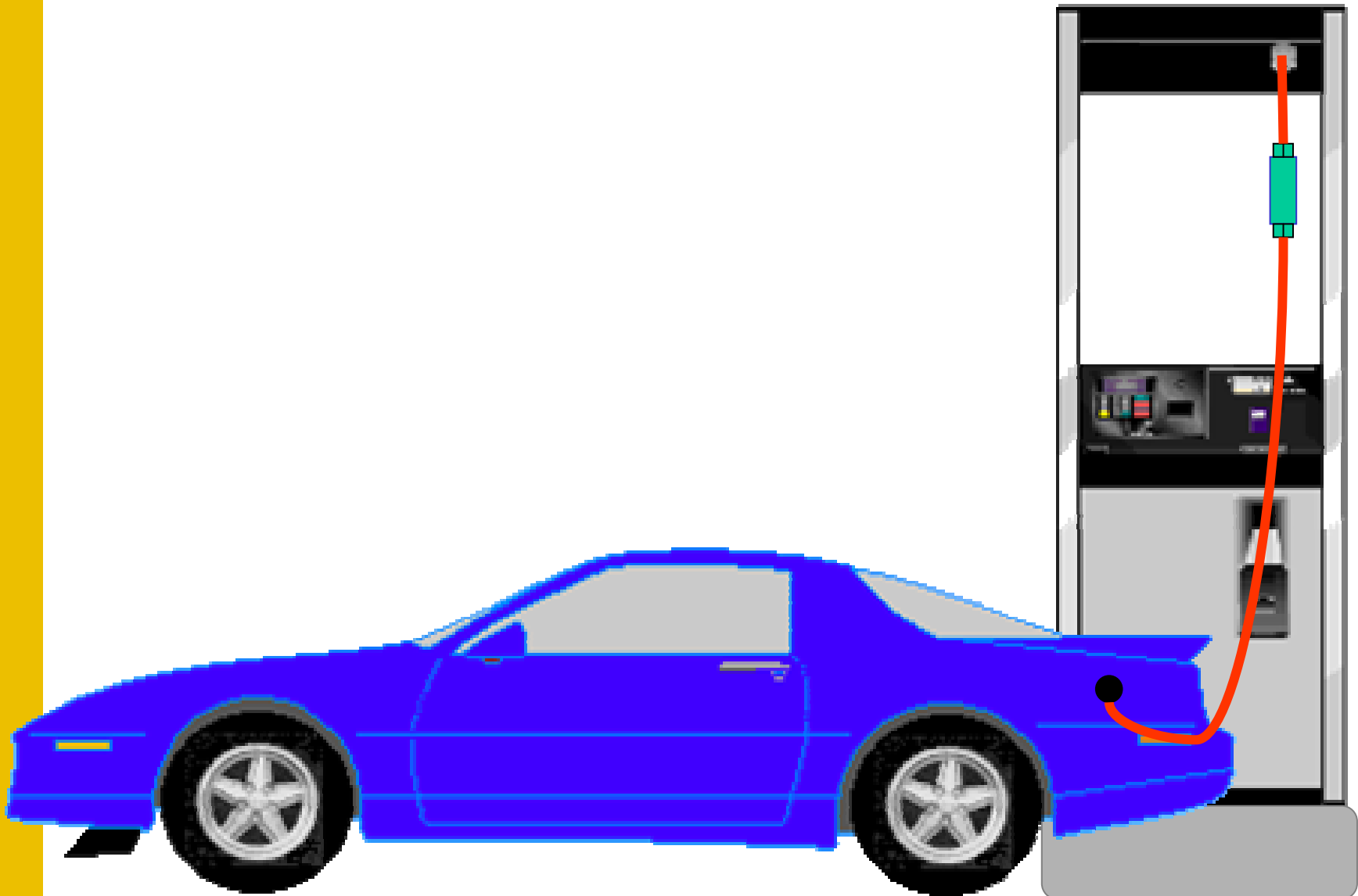
Mecânicas: São consideradas mecânicas as bombas que utilizam computadores mecânicos com rodas numeradas indicando valores e volumes.

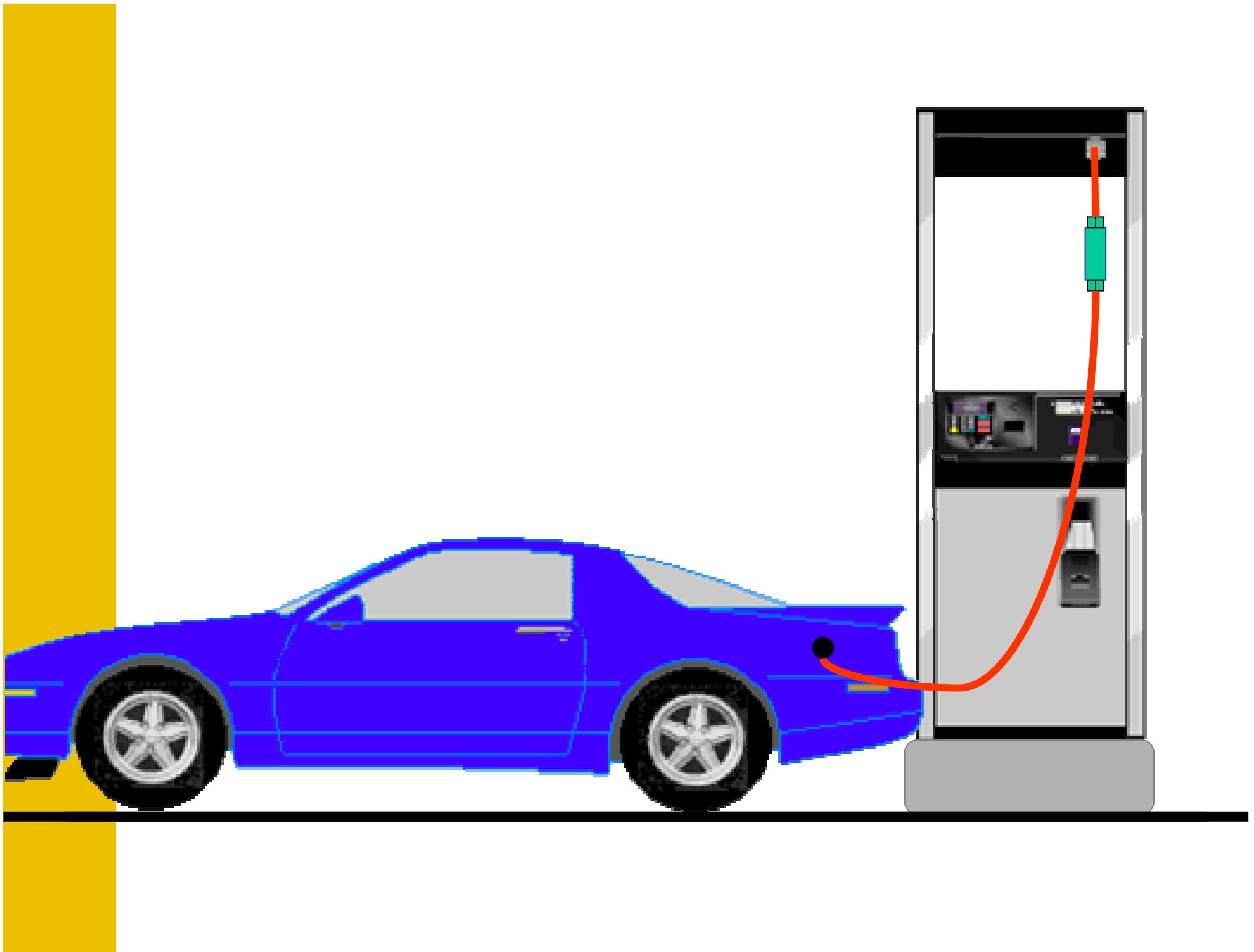
Eletrônicas: São consideradas eletrônicas as bombas que utilizam computadores eletrônicos com mostradores digitais. .

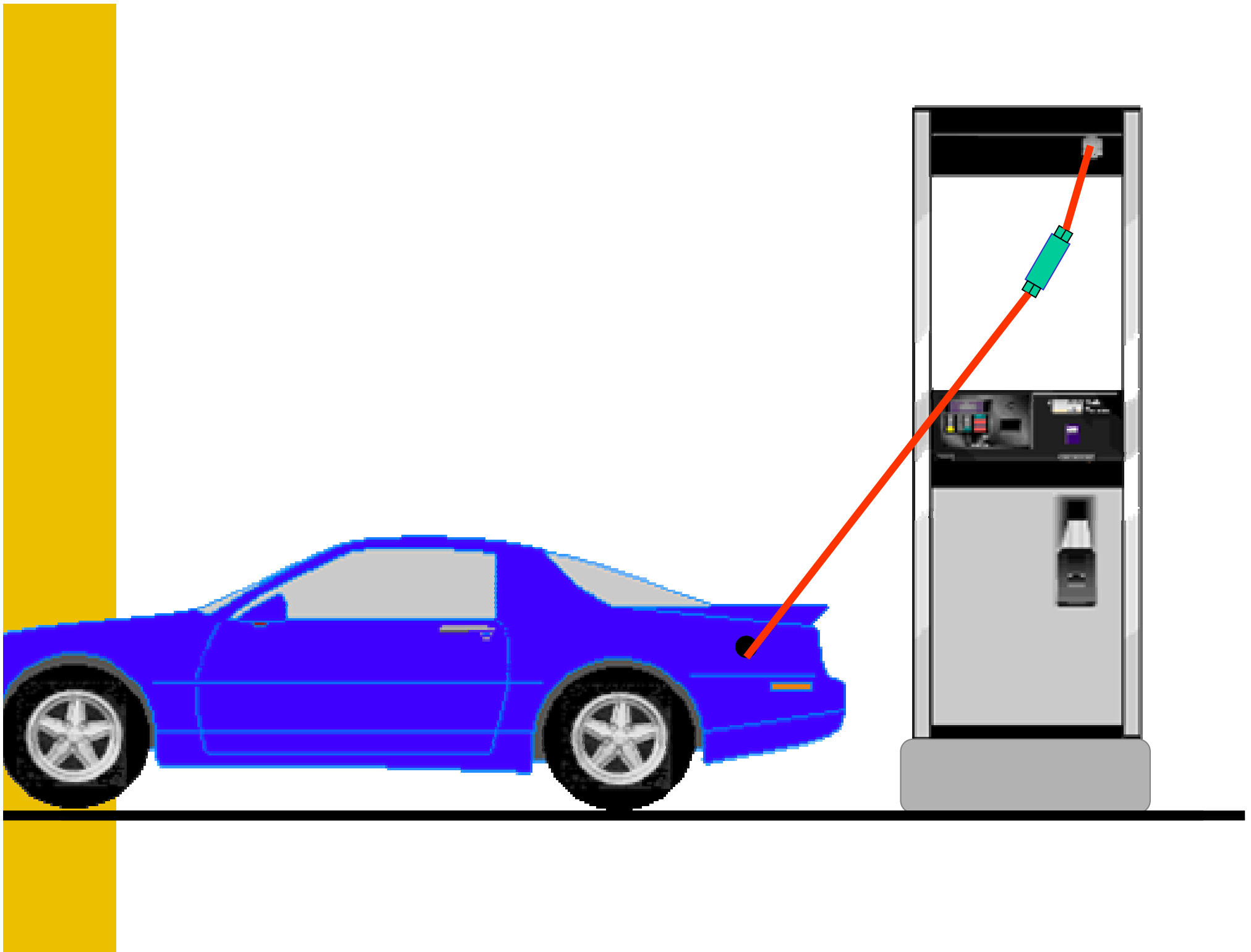


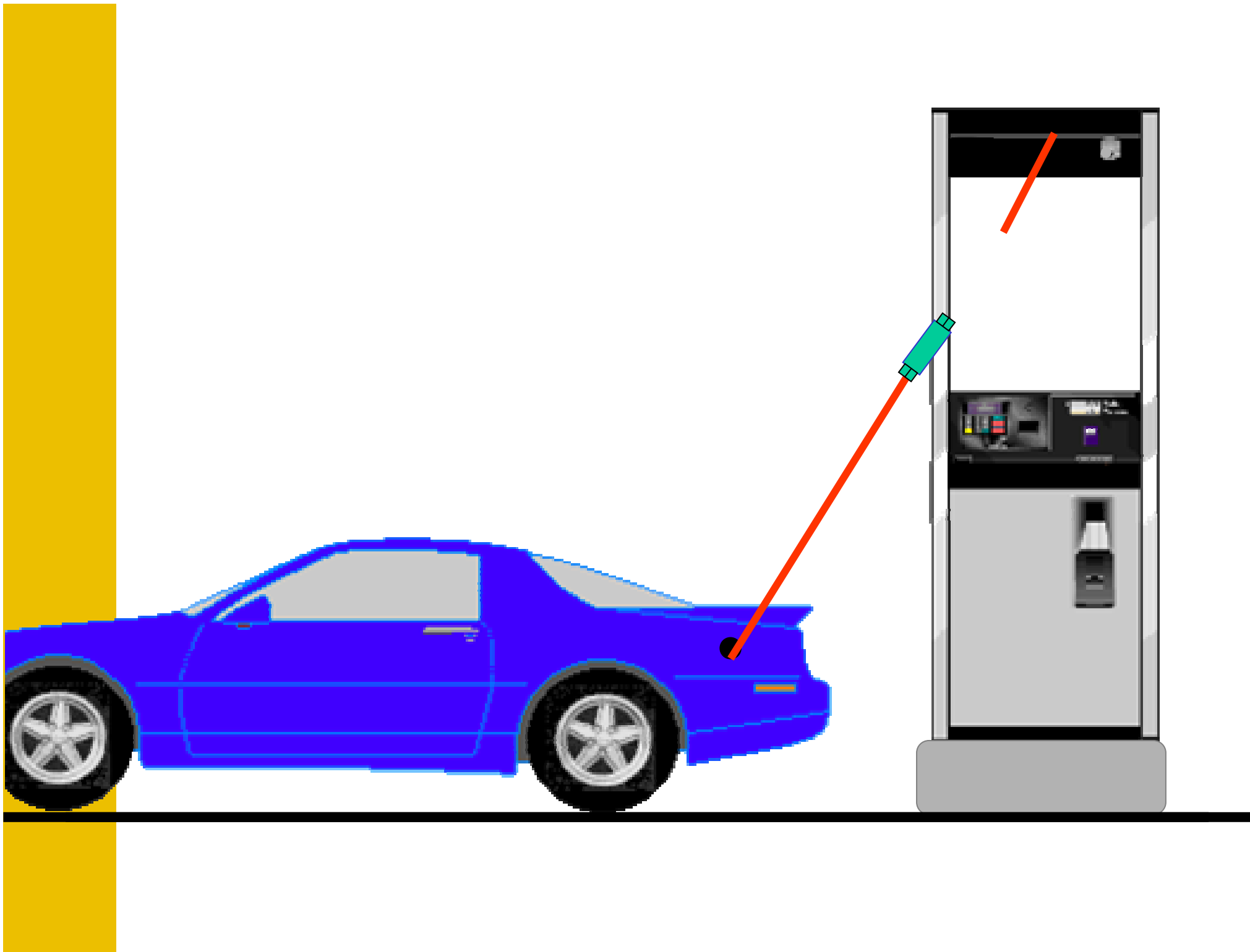
Acessórios....

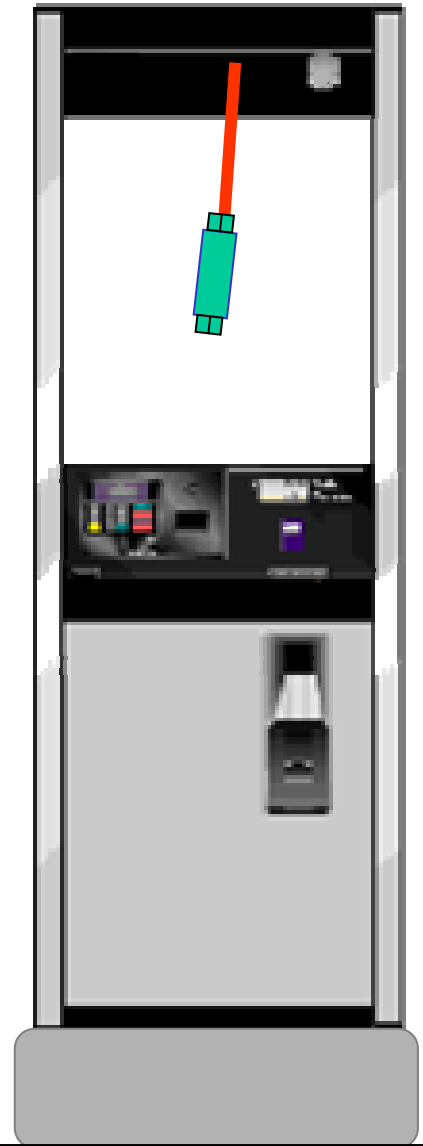
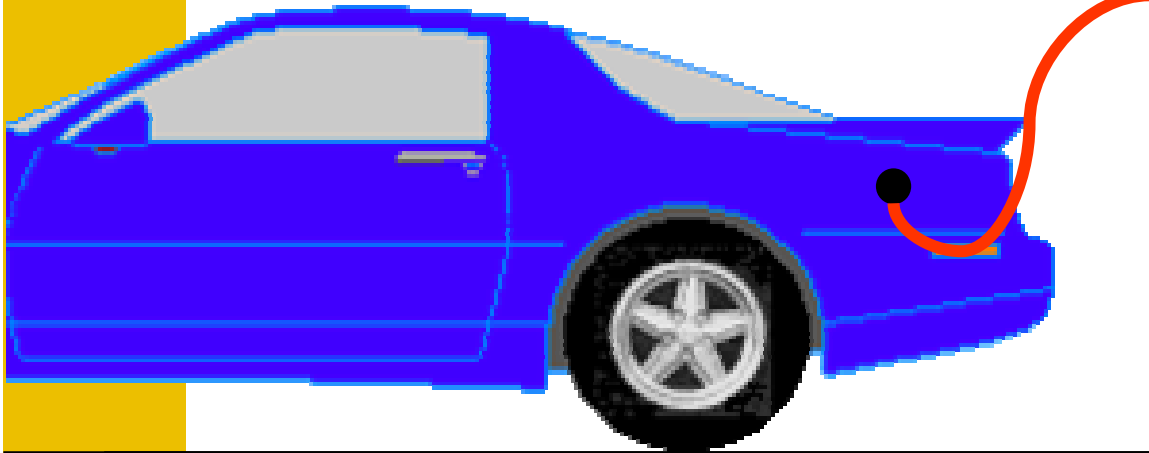
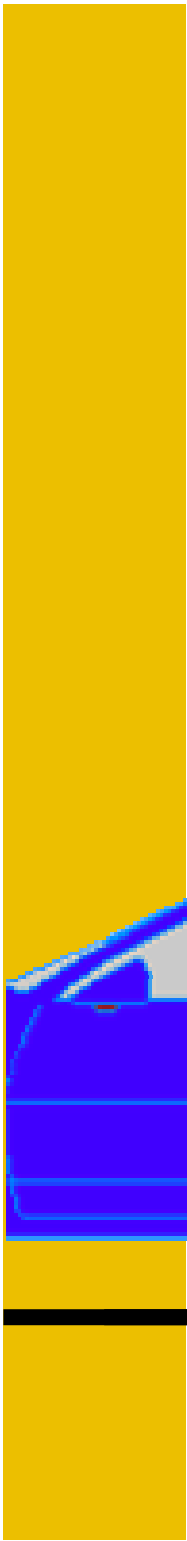












ACCIDENTES



O Que Existe de Novidades.....



Bombas que oferecem outros produtos serviços

Bombas com recuperação de vapores



Leitores de cartão, sensores, displays...



Medidores menores mais precisos.



Mercado: Como são fiscalizados esses equipamentos.

Atmosferas Explosivas – Portaria INMETRO 176/2000;

Calibração e Selagem – Portaria INMETRO 23/1985;

Densímetros – Portaria INMETRO 201/2000;

Uso do equipamento em posto – Portaria ANP 116/2000,
Art.3o.

Identificação do combustível na bomba – Portaria ANP
116/2000, Art.10o. IV.

Origem do combustível na bomba – Portaria ANP
116/2000, Art.11o. Par.3o.

Antes.....



.... Hoje !!

Filtros



Filtro Prensa.....

F
I
L
T
R
O
S



Filtros de Linha...



F
I
L
T
R
O
S

1

✓ Posto de Gasolina...Sua Origem.

2

✓ Evolução da Revenda



Jose Hernandez

3

✓ Equipamentos Para Postos

4

✓ Testes Recomendados



Antonio Bragança

5

✓ Operação e Manutenção em Postos



José Hernandez

✓ **TESTE de ESTANQUEIDADE**

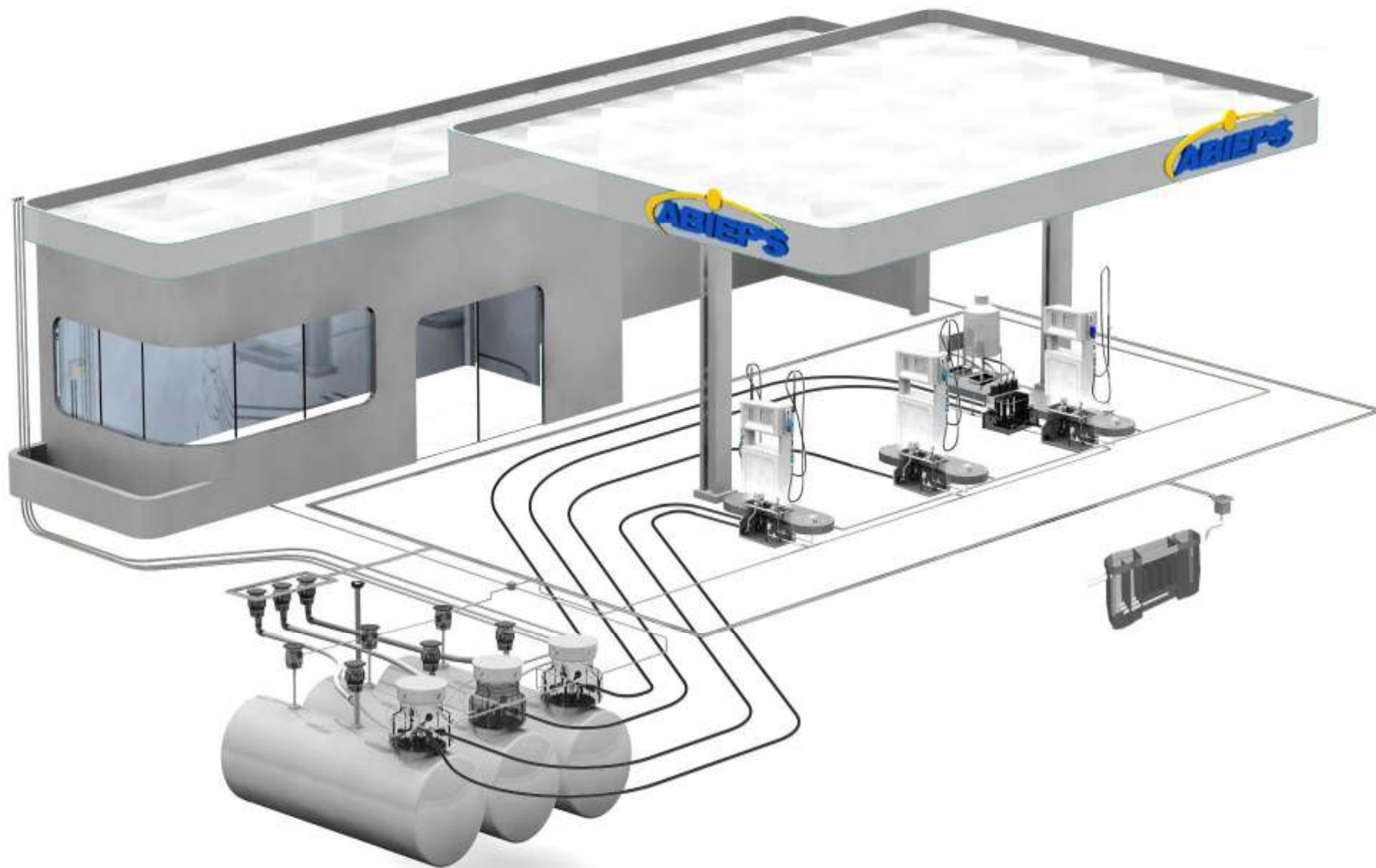
.....Deve ser realizado no mínimo a cada 5 anos para tanques de parede dupla e anualmente para os de parede simples , segundo legislação Federal (CONAMA 273 / 2000), ou conforme legislação estadual / municipal, normalmente mais restritivas.

✓ **DETECÇÃO de VAZAMENTOS & CONTROLE de ESTOQUE**

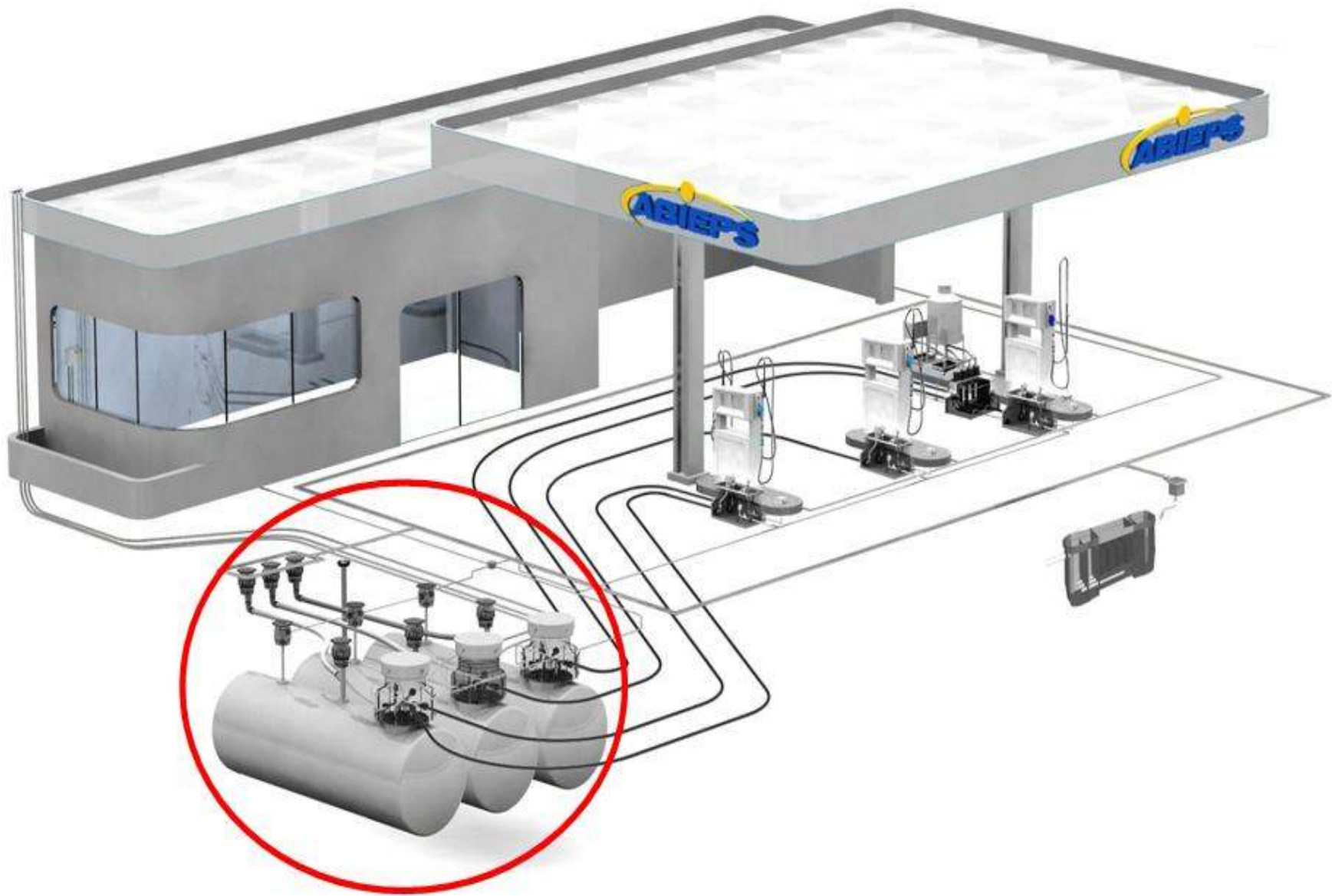
.....Instalação de Painel Monitor conectado a sensores instalados em pontos de risco que denunciam vazamentos.

Normas ABNT NBR 13784 e NBR 13787

Pontos estratégicos para detecção de vazamentos.....

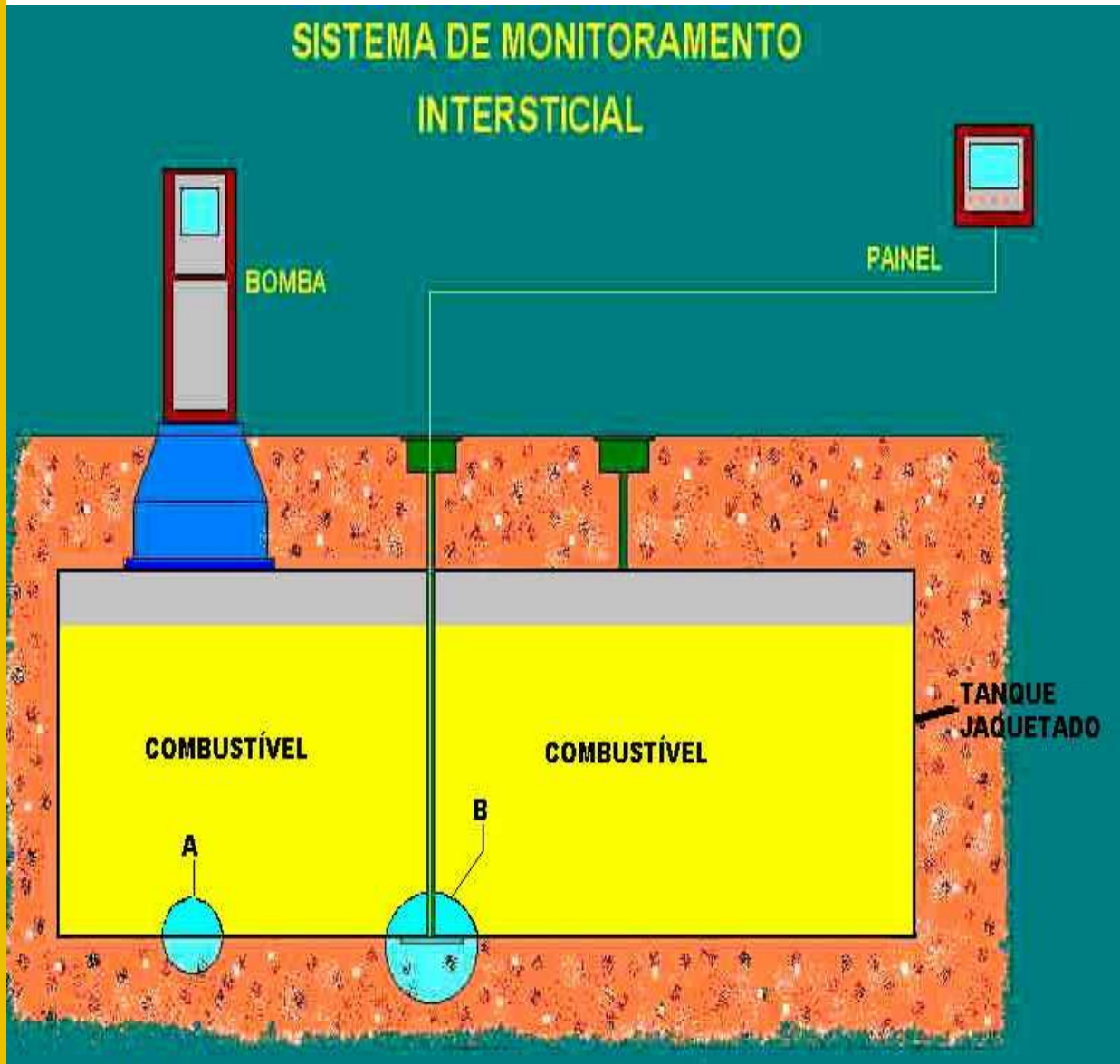


ESTANQUEIDADE & VAZAMENTO

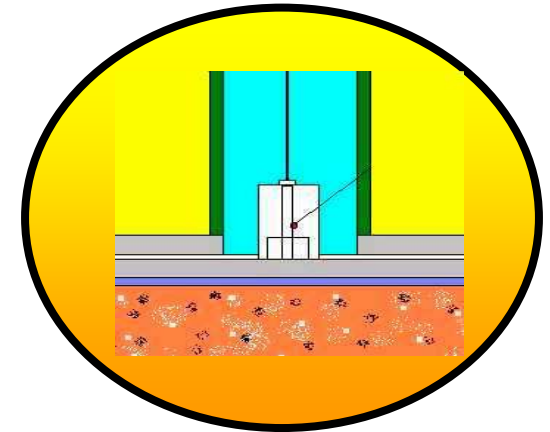


.....Detecção de Vazamentos.

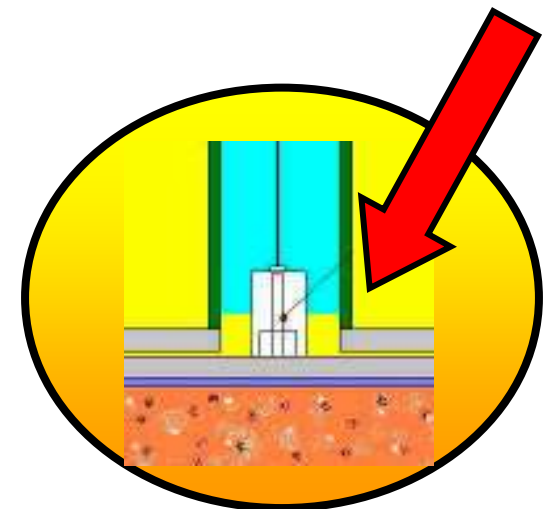
ESTANQUEIDADE & VAZAMENTO



Sem Vazamento

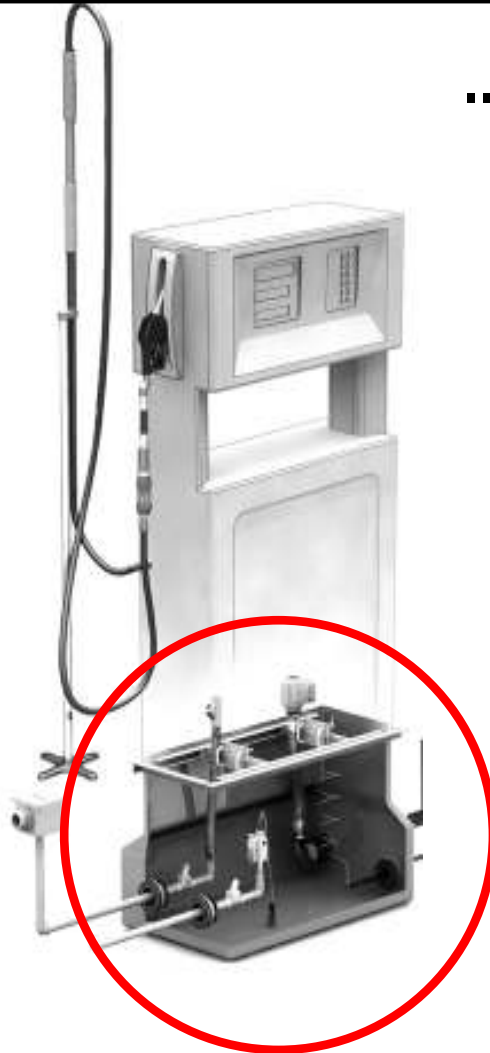


Com Vazamento

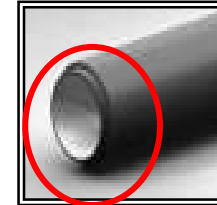
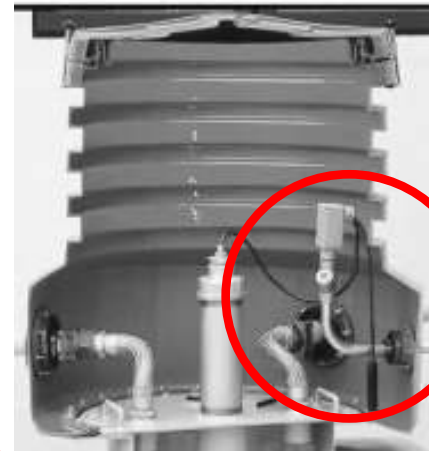


Instalação de Sensores...Câmaras de Contenção.

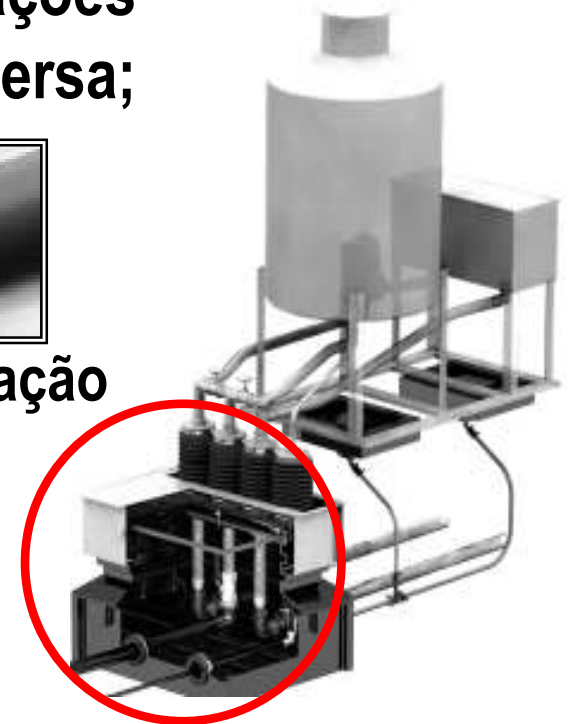
....no acesso à boca-de-visita do tanque para instalações com bomba submersa;



...sob a unidade abastecedora;



...tubulação



.....sob a unidade de filtragem;

✓ **MANUAL**

.....régua de medição utilizada em conjunto com uma tabela específica do tanque, para conversão do nível do combustível no volume.

✓ **AUTOMÁTICO**

.....painel monitor conectado a dispositivos instalados no interior de cada compartimento do tanque, que converte automaticamente a altura do nível do combustível no volume disponível.

1

✓ Posto de Gasolina...Sua Origem.

2

✓ Evolução da Revenda



Jose Hernandez

3

✓ Equipamentos Para Postos

4

✓ Testes Recomendados



Antonio Bragança

5

✓ Operação e Manutenção em Postos



José Hernandez

A person wearing a green uniform and cap is working on a piece of equipment in a service center. The person is looking towards the camera. The background shows various pieces of equipment and a service counter.

Cuidados Básicos na Operação e Manutenção dos Postos de Serviços

Operação e Manutenção de Postos

Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA - Resolução nº 273 de 29/11/2000

Art. 5º -

II - Para a emissão de Licença de Operação:

a) plano de manutenção de equipamentos e sistemas e procedimentos operacionais;

b) plano de resposta a incidentes contendo:

1. comunicado de ocorrência; 2. ações imediatas previstas; e 3. articulação institucional com os órgãos competentes;

c) atestado de vistoria do Corpo de Bombeiros;

d) programa de treinamento de pessoal em:

1. operação; 2. manutenção; 3. e resposta a incidentes;

Art. 8º -.....

§ 3º Os proprietários dos estabelecimentos e dos equipamentos e sistemas deverão promover o treinamento, de seus respectivos funcionários, visando orientar as medidas de prevenção de acidentes e ações cabíveis imediatas para controle de situações de emergência e risco.

Operação e Manutenção de Postos

Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976.

CITADO NO QUADRO DE EXIGÊNCIAS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE POSTOS E SISTEMAS RETALHISTAS DE COMBUSTÍVEIS DA CETESB

ITEM 07: OS RESÍDUOS GERADOS NO ESTABELECIMENTO DEVERÃO TER DESTINAÇÃO ADEQUADA, ATENDENDO O ART. 51 DO REGULAMENTO TÉCNICO DA LEI Nº 997/76 APROVADO PELO DECRETO Nº 8486/76 E SUAS ALTERAÇÕES. O ACONDICIONAMENTO, ARMAZENAMENTO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DEVE ATENDER A LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, BEM COMO AS DIRETRIZES ESTABELECIDAS PELA CETESB

Art. 3º - Considera-se poluente toda e qualquer forma de matéria ou energia lançada ou liberada nas águas, no ar ou no solo:

TÍTULO IV - Da Poluição do Solo

Art. 51 - Não é permitido depositar, dispor, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular no solo resíduos, em qualquer estado da matéria, desde que poluentes, na forma estabelecida no artigo 3º deste Regulamento.

Operação e Manutenção de Postos

CEDAC – Comissão de Estudo de Distribuição e Armazenamento de Combustíveis da ABNT

PN-031: Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis – Operação e Manutenção de Posto Revendedor Veicular

OBJETIVO: estabelece os procedimentos mínimos para a operação segura e ambientalmente adequada, visando a capacitação da equipe de operação do posto revendedor veicular, no que se refere a operação de abastecimento de combustíveis líquidos.

OPERAÇÃO DE ABASTECIMENTO

ABASTECIMENTO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES



Operação

- **Abastecer sempre com o motor desligado;**
- **Não permitir fumar ou falar no celular na pista;**
- **Confirmar com o motorista o combustível utilizado no veículo;**
- **Não derramar produto, evitar seu contato com a pele e limpar com água no caso de derramar produto no carro;**
- **Colocar a mangueira no suporte, sem obstruir a pista, não desligando a bomba com o bico de abastecimento**

OPERAÇÃO DE ABASTECIMENTO

ABASTECIMENTO DE MOTOCICLETAS, TRICICLOS OU SIMILARES

Abastecer

- Sem pessoas sentadas no veículo;
- Cuidadosamente e com a vazão lenta da unidade abastecedora, diretamente no tanque do veículo, sem o auxílio de funil ou outro recipiente auxiliar;
- Mantendo o contato entre o bico e o recipiente durante o abastecimento.

ERRADO



CERTO







**ESTACIONAR
ADEQUAMENTE**

**MANGUEIRA DEVE
ESTAR ESTICADA**





DURANTE O ABASTECIMENTO ...

**MOTORISTA E/OU
PASSAGEIROS FORA DO
VEÍCULO**

**TAMPAS DO MOTOR E
PORTA-MALAS ABERTAS**



MANUTENÇÃO

A SER EXECUTADA PELO PESSOAL DO POSTO

- **Executar inspeção e limpeza diária nas bombas, mantendo os equipamentos em perfeito estado de funcionamento;**
- **Executar inspeção e limpeza, quando necessário, das caixas separadoras de água e óleo;**
- **Verificar diariamente, bombas soltas, vazamentos e abalroamentos;**
- **Não abastecer com as bombas que estiverem recebendo produto;**
- **Efetuar aferição constante dos bicos das bombas (atenção às verificações do IPEM)**
- **Verificar permanentemente a presença dos selos nos pontos lacrados pelo INMETRO**



CANALETAS DE PISTA



BOCA DE DESCARGA SELADA COM SPILL



POÇO DE MONITORAMENTO

S E Q U Ê N C I A E R R A D A



**S
E
Q
U
E
N
C
I
A
C
O
R
R
E
T
A**





SUMP DE FILTRO DE DIESEL



CANALETAS DE GNV

**M
E
R
C
A
D
O

A
T
U
A
L**



LOJA DE CONVENIÊNCIA



✓ Agora O novo desafio está no Futuro



OBRIGADO



www.abieps.com.br



www.resan.com.br



Federação Nacional do Comércio
de Combustíveis e de Lubrificantes

www.fecombustiveis.org.br