



PROIECO



2º WORKSHOP PARANAENSE DE ÁREAS CONTAMINADAS



TESTE DE ESTANQUEIDADE E EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS



1) Teste de Estanqueidade

SASC – Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustíveis

SAAC – Sistema de Armazenamento Aéreo de Combustíveis

2) Equipamentos Periféricos

Câmaras de Contenção – Reservatório rotomoldado em Polietileno

(Sump de Tanque, bomba, filtro e Spill Contâiner)



Onde estão as fontes poluidoras:

Mercado revendedor:

Postos de combustíveis;
Aeroportos;
Marinas;
Distribuidoras;
TRR – Transportador Revendedor Retalhista;

Mercado consumidor:

Transportadoras;
Edifícios comerciais;
Hospitais;
Indústrias;
Fazendas;
Garagens de ônibus;



Dados

Fonte: ANP – Agência nacional de Petróleo

Postos de revenda de combustíveis:

Estado do Paraná = 5782 Registros x 5 Compartimentos = **28.910 tanques**

Cidade de Curitiba = 762 Registros x 5 Compartimentos = **3.810 tanques**

Petrobras = 13.715 Postos.

Estado de São Paulo: 16.224 Postos.



O que é ensaio ou teste de estanqueidade?

É uma prática de avaliar e inspecionar os tanques, tubulações e todos os equipamentos e acessórios que armazenam, contêm ou movimentam combustíveis e produtos similares.

Os vazamentos podem ocorrer em diversas instâncias como: furos, juntas soldadas, coladas, válvulas, selos de vedação, conexões, entre outros.



SASC - Normas de referência

Portaria 259 de 24 de julho de 2008.

REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA O SERVIÇO DE ENSAIO DE ESTANQUEIDADE EM INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS

Norma – ABNT 13.784

ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS. (17/03/2014)

Certificado de Avaliação de Conformidade





Empresas Certificadas

No Estado do Paraná são 14 empresas certificadas para execução de teste de estanqueidade

Encontrado(s) 14 Serviço(s) que satisfaz(em) sua pesquisa

Página 1

▼ Empresa (Clique para detalhes)	▼ Classe de Serviço	▼ Certificado	▼ Doc.Normativo
BRIANEZI COMERCIO DE PEÇAS E EQUIPAMENTOS PARA POSTOS DE COMBUSTIVEL LTDA - ME	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CTBC_TEPS 011/2012.	Visualisar
FUEL TECHCNN EQUIPAMENTOS E MANUTENÇÃO DE BOMBAS LTDA. - EPP	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CN-ESTQ-0059-2017-CR	Visualisar
GARBOSSA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS S/S - ME	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CTBC_TEPS 013/2014	Visualisar
J L OLIVEIRA - MANUTENÇÃO	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CTBC_TEPS 002/2013.	Visualisar
J NOVAKOSKI E CIA LTDA ME	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CTBC TEPS 006/2018	Visualisar
Peri Instaladora Industrial Ltda. - Multitec	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	NCC17.04740	Visualisar
PROECO PROJETOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA. - ME	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	NCC15.03833	Visualisar Portaria n.º 259 de 24.07.2008 do //
PROPUMP COMERCIO E SERVIÇOS DE BOMBAS LTDA-ME	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CN-ESTQ-0223-2015-CI	Visualisar
REVIBOMBAS Comércio de Equipamentos Instalação e Manutenção de Bombas Ltda	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CTBC_TEPS 004/2011	Visualisar
ROXADELLI & ROXADELLI LTDA - ME	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	NCC 17.05021	Visualisar
S.S. MANUTENÇÃO DE BOMBAS LTDA ME	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CTBC TEPS 012/2014	Visualisar
SEVEL AVALIAÇÕES LTDA - EPP	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CL.67505/140725(CE.EST.4016/10	Visualisar
Sindicombustíveis PR	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	NCC 17.04675	Visualisar
TOLETANQUES MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE TANQUES LTDA	Serviço de Ensaio de Estanqueidade em Instalações Subterrâneas - PT Inmetro nº 259/2008	CTBC TEPS 004/2016	Visualisar



<http://www.inmetro.gov.br/prodcert/servicos/lista.asp>



Tipo de Instalação

TANQUE

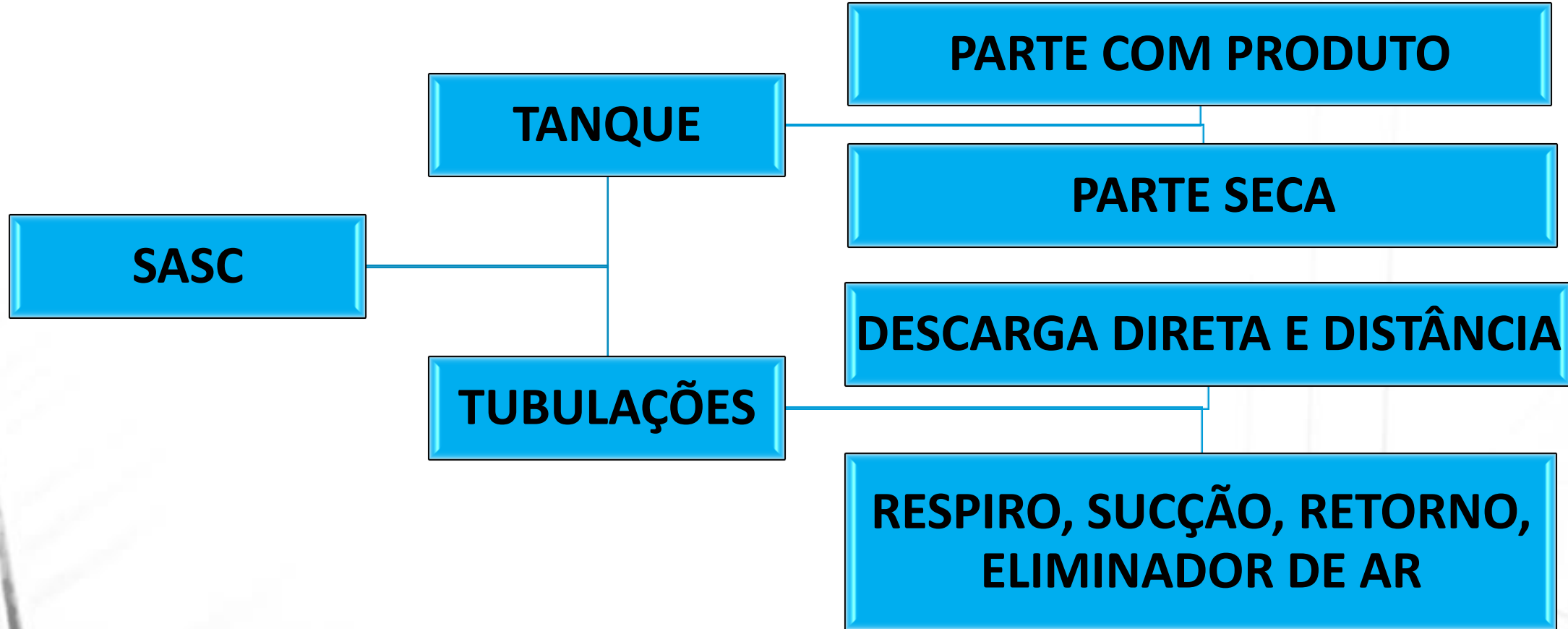
Convencional – NB.190

Semi-Ecológico - Revestido

Jaquetado / Parede Dupla

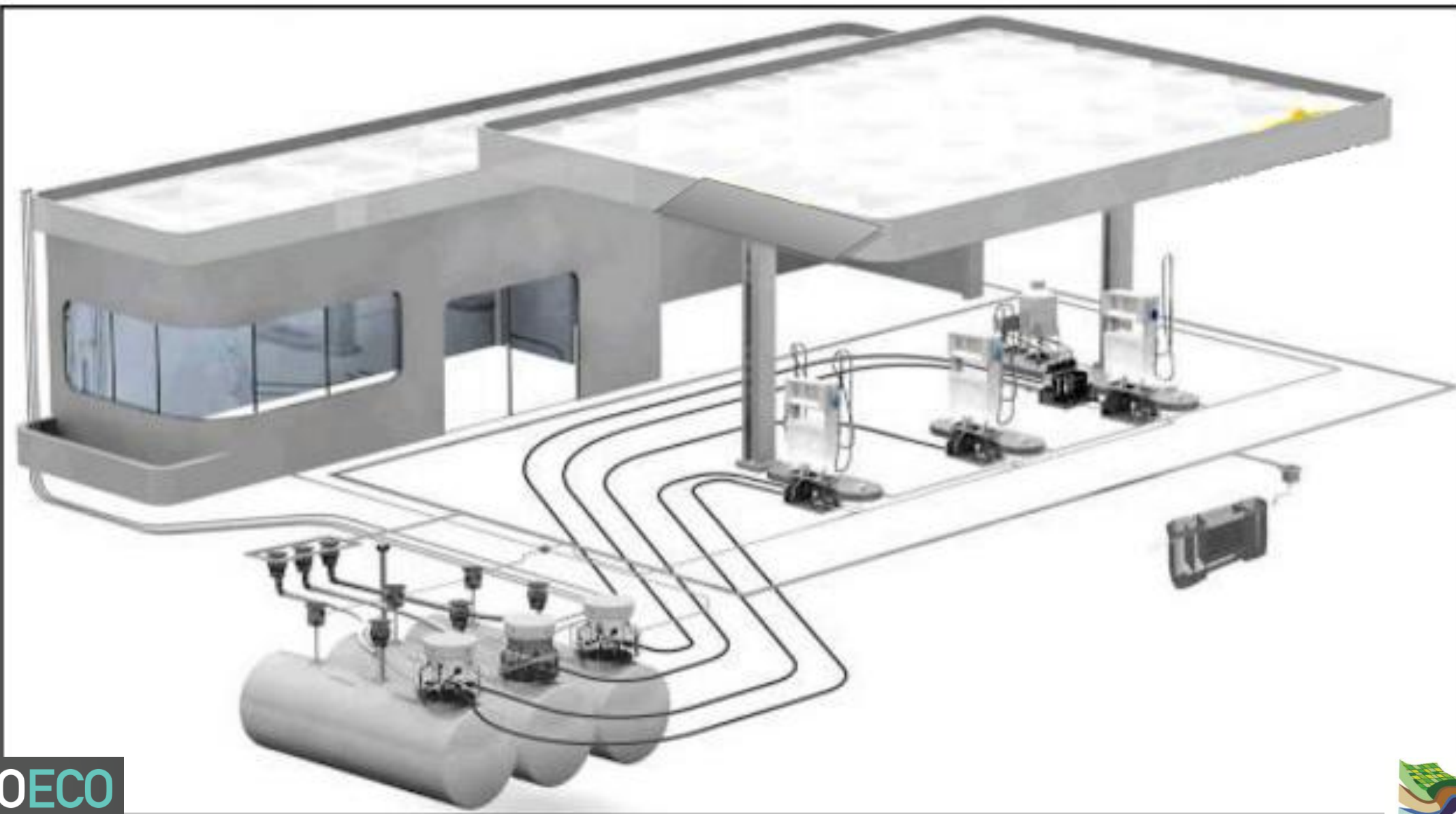


O que precisa ser avaliado ?



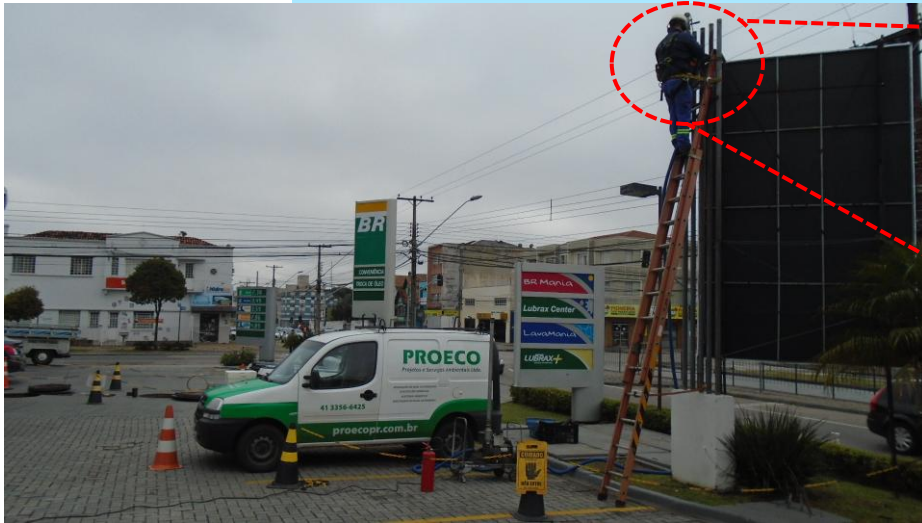


O que precisa ser avaliado ?





Como são realizados os testes - TANQUES



Acesso ao tanque, aplicação de vácuo (pressão negativa) - 70 à - 100 mmHg. Pré ensaio de 15min e ensaio de 30min. Deve ser possível detectar variações de pressão negativa de no mínimo 25 mmHg/h.



Deteção de ruído por equipamento eletrônico instalado nos acessos do tanque (respiro, descarga direta e descarga à distância)



Como são realizados os testes - TUBULAÇÕES

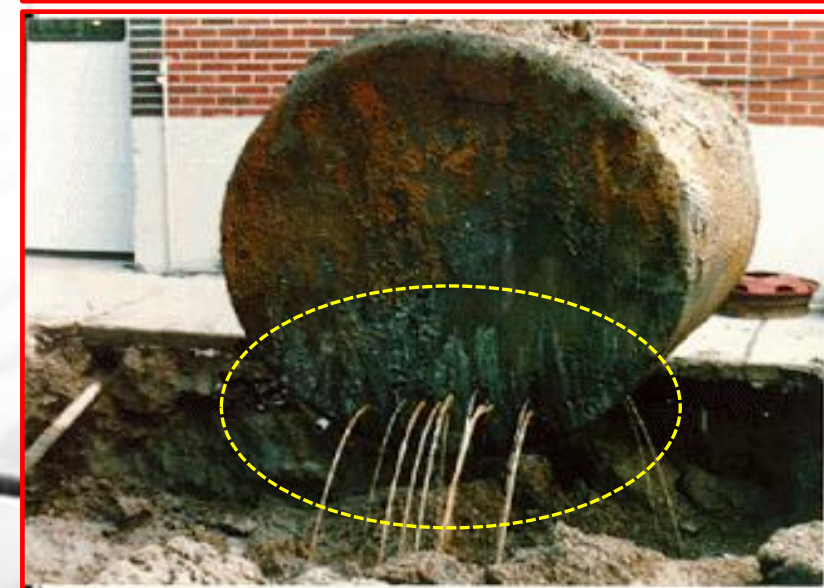


Aplicação de pressão positiva com gás inerte (N₂) de 103 kPa / 15 PSI ou 1,5 (uma vez e meia) pressão de trabalho. Pré ensaio de 15min e ensaio de 30min.





Porque os equipamentos vazam?





SAAC - Normas de referência

ABNT :

NBR – 7821/83 - Tanques soldados para armazenamento de petróleo e derivados

NBR – 13312 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Posto revendedor veicular (serviço) - Construção de tanque atmosférico subterrâneo em aço-carbono

NORMAS PETROBRAS:

N-115 / D – Montagem de Tubulações Industriais

N-2318 / C – Inspeção de Tanque de Armazenamento

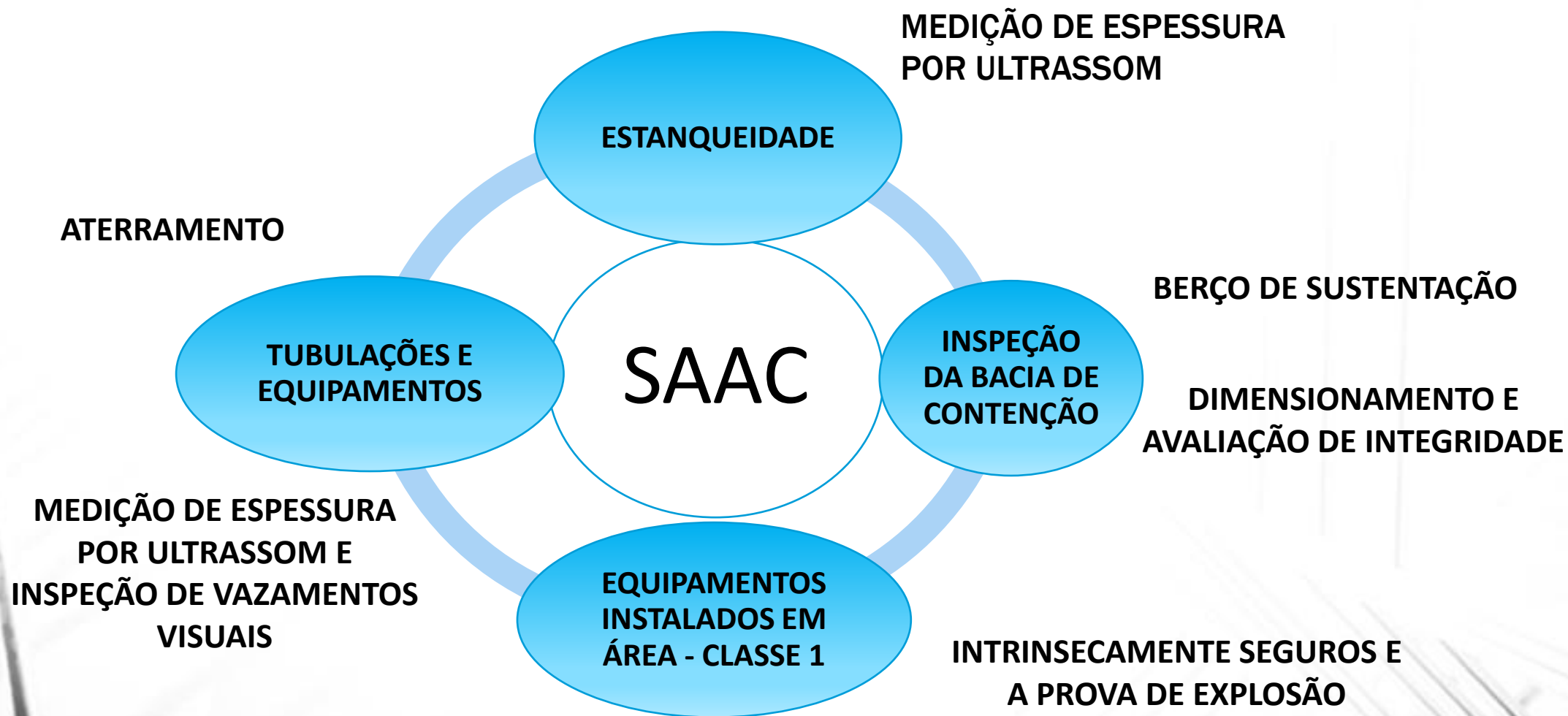
Roteiro de Inspeção de Tanques Aéreos de Armazenamento de Combustíveis e suas tubulações:

IBAMA – Instituto Brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo



O que precisa ser avaliado ?





O que precisa ser avaliado ?





Equipamentos periféricos

Consideramos equipamentos periféricos todos os componentes associados aos SASC ou SAAC.

Como referência temos a **Norma ABNT 15118 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Câmaras de contenção e dispositivos associados.**

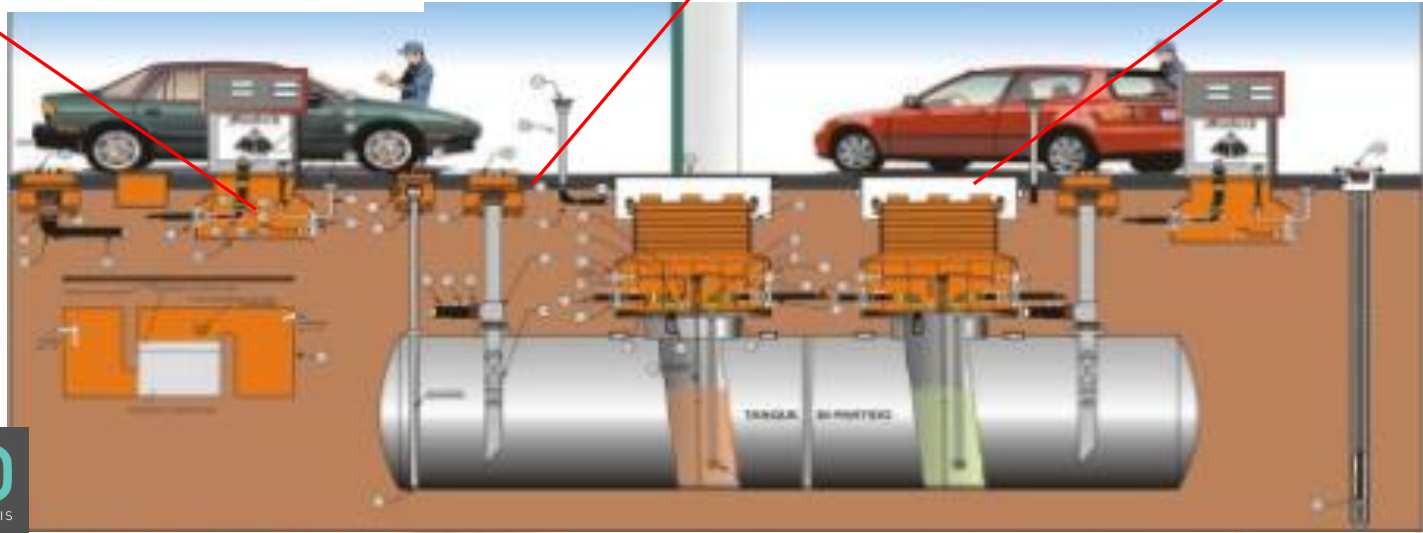
Define-se as câmaras de contenção como equipamentos com alta resistência mecânica com paredes rígidas e estanques. Resistente à pressão do solo e aos derivados de petróleo. São estes:

- Sump de Tanques;
- Sump de Bombas;
- Sump de Filtros;
- Spill Container de descarga direta e distância;
- Boots de vedação;



Equipamentos periféricos

Onde estão instalados estes componentes:





Equipamentos periféricos

Qual a função das câmaras de contenção?



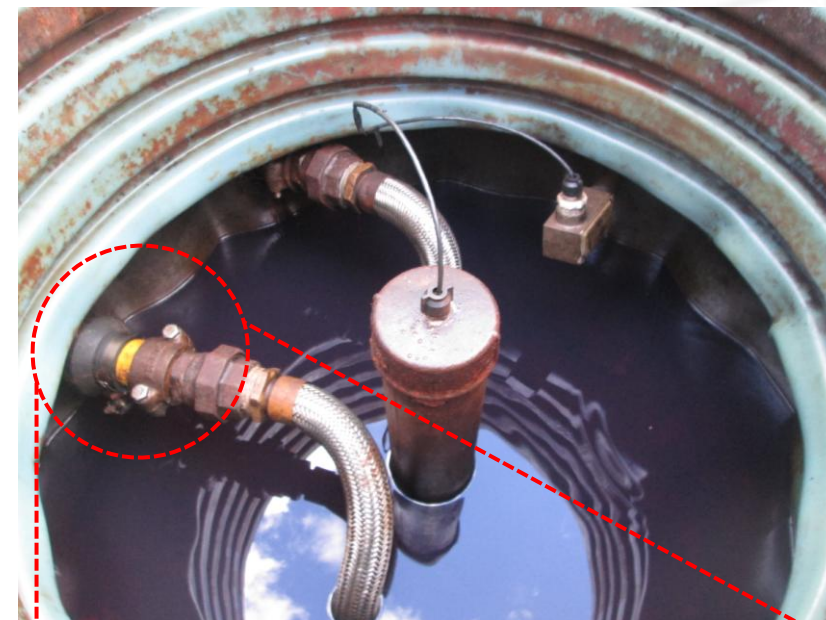
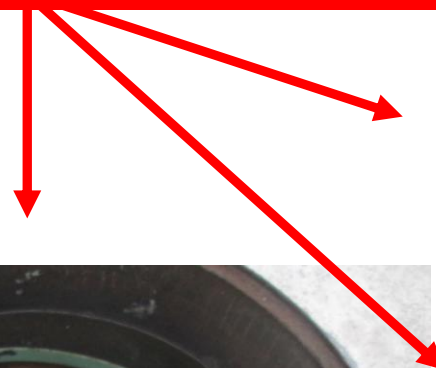
Equipamentos periféricos

SUMP DE TANQUE



INSTALAÇÃO PADRÃO

FONTE DE CONTAMINAÇÃO





Equipamentos periféricos

SUMP DE BOMBA

INSTALAÇÃO PADRÃO



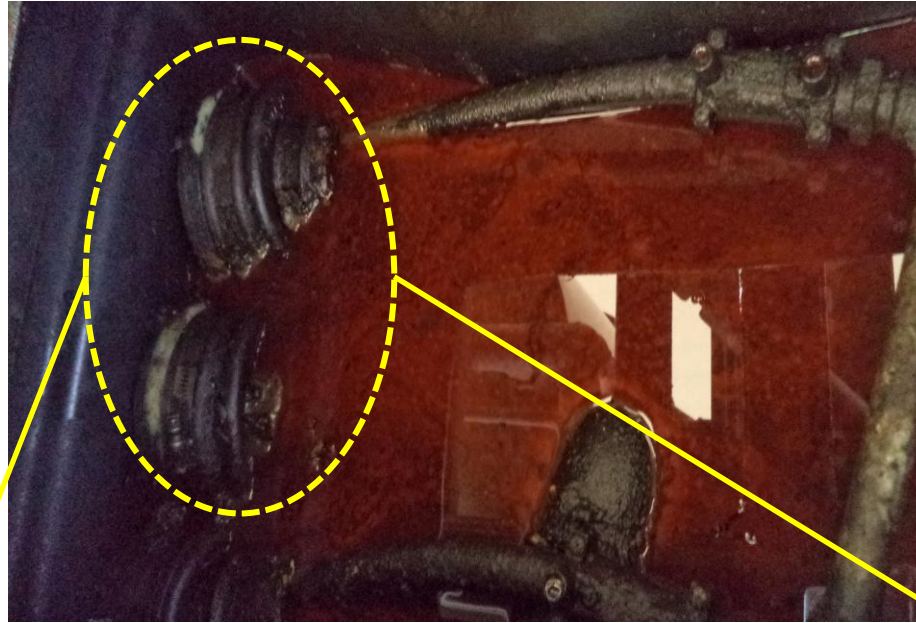


Equipamentos periféricos

SUMP DE FILTRO



INSTALAÇÃO PADRÃO





Equipamentos periféricos

SPILL CONTÂINER

INSTALAÇÃO PADRÃO





O que podemos concluir sobre as não conformidades

Falta de:

Controle efetivo;

Manutenção preventiva;

Conscientização;

Treinamento dos colaboradores;

Inspeção periódica;

Fiscalização;

Por quê ?

Transferência de responsabilidade;

Economia;



Consequência

ÁREA CONTAMINADA





OBRIGADO!!



jefferson@proecopr.com.br

(41) 3356-6425