

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

SUMÁRIO

1	OBJETIVO	3
2	PÚBLICO ALVO	3
3	DESCRIPTIVOS E REGRAS	3
3.1	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI	3
3.1.1	UTILIZAÇÃO DE EPI	4
3.2	FERRAMENTAS DE TRABALHO	4
3.3	PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS	5
3.3.1	CLASSIFICAÇÃO DOS PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS	5
3.3.2	AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS	6
3.3.3	PROCEDIMENTOS DE RECEBIMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS DO FORNECEDOR	7
3.3.4	ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS	8
3.3.5	TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E EQUIPAMENTOS	13
3.3.5.1	TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E EQUIPAMENTOS POR EMPRESA CONTRATADA	13
3.3.5.2	TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E EQUIPAMENTOS POR MÃO-DE-OBRA PRÓPRIA.	17
3.3.5.2.1	TRANSPORTES DE BATERIAS	19
3.3.5.2.2	TRANSPORTES DE GMG MÓVEL – GASOLINA E DIESEL.....	21
3.3.5.2.3	TRANSPORTE DE CILINDROS	25
3.3.5.2.4	TRANSPORTE TERRESTRE DE ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL	30
3.3.6	TRABALHOS COM GMG	33
3.3.6.1	SEGURANÇA NOS TRABALHOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE GMG - FIXO	33
3.3.7	MEDIDAS PARA ATUAÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA	41
3.3.8	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	43
3.3.9	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS	43
3.3.10	ANÁLISE DE RISCOS	43
3.3.10.1	CONTROLE DE FONTES DE IGNIÇÃO	44

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

3.3.10.2	PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS, INCÊNDIOS, EXPLOSÕES E EMISSÕES FUGITIVAS	45
3.3.10.3	PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS DA INSTALAÇÃO	45
4	RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	47
5	REFERÊNCIAS	48
6	GLOSSÁRIO	49
7	ANEXOS	52

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

1 OBJETIVO

Estabelecer metodologia, instrução operacional e responsabilidades, para garantir as condições mínimas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente para execução de aquisição, recebimento, manuseio, transporte, armazenamento e utilização de produtos químicos perigosos.

As orientações e instruções têm caráter orientador, disciplinar e preventivo. Portanto, os colaboradores envolvidos nesse tipo de atividade devem estar cientes dos compromissos com a segurança e deverão atuar dentro da melhor técnica possível para garantir o cumprimento da legislação vigente, entendendo o gerenciamento de produtos químicos perigosos contidos neste procedimento, a fim de controlar e minimizar os riscos relacionados a esta atividade.

O transporte de produtos químicos perigosos apresenta interfaces com diversas outras legislações, principalmente em função da competência de outros órgãos para a movimentação e controle do produto.

2 PÚBLICO ALVO

Este documento é aplicável a todas as Unidades Organizacionais da Companhia que tenham por atribuição a execução de atividades no gerenciamento de produtos químicos perigosos, a fim de controlar e minimizar os riscos (aspectos e impactos ambientais) relacionados a esta atividade.

Sendo o mesmo dividido nas seguintes abrangências:

- Aquisição;
- Recebimento;
- Manuseio;
- Transporte com pessoal próprio ou por empresa contratada;
- Armazenamento;
- Utilização.

3 DESCRITIVOS E REGRAS

3.1 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Para as atividades envolvendo produtos perigosos será obrigatório o uso de:

- a) Luva de PVC;
- b) Óculos de Segurança Ampla visão;
- c) Capacete de Segurança com aba total;
- d) Máscara Semi Facial c/ Filtro Respiratório;
- e) Avental de Proteção Química;
- f) Capa de chuva;

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

g) Bota de PVC ou Botina de Segurança com biqueira em polipropileno;

Para as atividades de operação, manutenção e instalação nos motores e geradores será obrigatório o uso de:

- a) Botina de Segurança com biqueira em polipropileno;
- b) Capacete de Segurança com aba total;
- c) Luva de proteção elétrica;
- d) Luva de cobertura;
- e) Máscara descartável;
- f) Óculos de Segurança Ampla visão;
- g) Protetor auricular tipo concha;
- h) Capa de chuva.

3.1.1 UTILIZAÇÃO DE EPI

O uso dos equipamentos de segurança é obrigatório para as atividades desenvolvidas em GRUPO MOTOR- GERADOR fixo e móvel movidos a óleo diesel ou gasolina, independentemente do tempo de funcionamento, sendo motivo de paralisação do serviço à falta dos mesmos.

Todos os equipamentos listados para produtos perigosos, são de uso obrigatório para todas as atividades.

São obrigatórios o preenchimento e a assinatura da Ficha de EPI no recebimento de equipamentos de segurança. É proibido o uso de equipamentos de segurança danificados ou em condição irregular, inclusive sem o CA válido.

O SESMT da companhia, reserva o direito de auditar a qualquer momento o uso dos EPI's fornecidos aos seus colaboradores ou empresas CONTRATADAS.

Os equipamentos de proteção individual deverão sofrer inspeções periódicas, e substituídas sempre que apresentarem falhas ou desgastes que possam comprometer a segurança.

Nota 1: O Supervisor imediato da equipe deve efetuar inspeções visuais, periodicamente, em todos os equipamentos de segurança de sua área.

3.2 FERRAMENTAS DE TRABALHO

A equipe de trabalho deverá possuir as ferramentas necessárias à execução das tarefas.

Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas compatíveis com as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

Os colaboradores ou empresas contratadas devem zelar pelas boas condições das ferramentas/equipamentos em geral e comunicar ao gestor imediato qualquer irregularidade observada, não devendo realizar improvisações de ferramentas.

Tão logo seja comunicado a irregularidade o supervisor imediato deverá tomar as ações necessárias para regularizar a situação e avaliar a continuidade da atividade.

Todas as ferramentas/equipamentos elétricos fixos, móveis e portáteis, equipamentos de comunicação, utilizados na operação e manutenção do conjunto GMG e em seus reservatórios, assim como os equipamentos de controle de descargas atmosféricas, devem estar em conformidade com a NR 10.

3.3 PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS

3.3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS

As disposições a serem cumpridas são definidas de acordo com a classe de risco que o produto apresenta para fins de transporte. Uma substância ou artigo considerado perigoso deve ser enquadrado, de acordo com suas características, numa das nove classes de risco estabelecidas na Resolução nº 5232/ANTT.

A classificação de um produto considerado perigoso para transporte, deve ser feito pelo seu fabricante ou expedidor, tomando como base as características físico-químicas do produto, alocando-a numa das classes ou subclasses descritas na Resolução nº 5232/ANTT.

Classe 1 Explosivos

Subclasse 1.1 - Substâncias e artigos com risco de explosão em massa;

Subclasse 1.2 - Substâncias e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa;

Subclasse 1.3 - Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa;

Subclasse 1.4 - Substâncias e artigos que não apresentam risco significativo;

Subclasse 1.5 - Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa;

Subclasse 1.6 - Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.

Classe 2 Gases

Subclasse 2.1 - Gases inflamáveis;

Subclasse 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos;

Subclasse 2.3 - Gases tóxicos.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Classe 3 Líquidos Inflamáveis

Classe 4 Sólidos Inflamáveis; substâncias sujeitas à combustão espontânea; substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis;

Subclasse 4.1 - Sólidos inflamáveis, substâncias autor-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados;

Subclasse 4.2 - Substâncias sujeitas a combustão espontânea;

Subclasse 4.3 - Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.

Classe 5 Substâncias Oxidantes e Peróxidos Orgânicos

Subclasse 5.1 - Substâncias oxidantes;

Subclasse 5.2 - Peróxidos orgânicos.

Classe 6 Substâncias Tóxicas e Substâncias Infectantes

Subclasse 6.1 - Substâncias tóxicas (venenosas);

Subclasse 6.2 - Substâncias infectantes.

Classe 7 Materiais Radioativos

Classe 8 Substâncias Corrosivas

Classe 9 Substâncias e Artigos diversos.

Obs: A ordem numérica das classes e subclasses não corresponde ao grau de risco.

3.3.2 AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS

Este item visa apresentar os procedimentos a serem seguidos, pelo setor responsável pela compra de produtos químicos perigosos utilizados nas dependências da Companhia.

A nota fiscal deve respeitar a legislação vigente.

Para todo e qualquer produto químico, o fornecedor deve prover a Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) considerando os requisitos mínimos especificados na NBR 14.725 (Regulamenta o preenchimento da Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos).

O fornecedor deve tornar disponível ao receptor/usuário uma FISPQ completa, na qual estão relatadas informações relevantes quanto à segurança, saúde e meio ambiente. O fornecedor tem o dever de manter a FISPQ sempre atualizada e tornar disponível ao usuário/receptor a edição mais recente.

Os critérios de aprovação para aquisição de produtos químicos perigosos devem privilegiar aqueles que apresentem menor risco à saúde, segurança e meio ambiente.

Devem ser adquiridos somente produtos químicos perigosos de fornecedores qualificados, aptos a fornecerem o produto especificado.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Garantir que os produtos químicos perigosos, estejam devidamente rotulados na língua pátria (Português) e com as informações sobre os riscos do produto.

A rotulagem de risco (Principal e Subsidiária) deve atender o estabelecido no anexo A da NBR 7500:2021 impreterivelmente.

Obs: Não aprovar a compra enquanto o fornecedor não disponibilizar a FISPQ adequadamente preenchida.

3.3.3 PROCEDIMENTOS DE RECEBIMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS DO FORNECEDOR

A equipe responsável por receber o produto, deverá receber a nota fiscal, as fichas de emergência e a FISPQ de cada produto.

Todo manuseio de produtos químicos perigosos deve ser realizado por pessoa treinada, capacitada e dotada de EPI's, conforme previsto na FISPQ do produto.

A área responsável por receber o produto químico perigoso, deve indicar ou selecionar um funcionário ou equipe de funcionários para receber o treinamento e a autorização, para realizar o recebimento do produto de acordo com sua FISPQ.

Todas as mercadorias recebidas devem ser conferidas em sua qualidade e quantidade, e confrontadas com a nota fiscal.

O funcionário ou equipe responsável pelo recebimento dos produtos químicos perigosos, deve verificar a integridade dos rótulos antes de realizar a descarga do material.

Observando qualquer anormalidade, a equipe responsável por receber o produto, deverá comunicar-se com o fabricante ou vendedor pelos telefones constantes dos envelopes ou fichas de emergência das embalagens ou com o representante regional;

O setor interno, responsável pela compra, também deverá ser comunicado quando observado qualquer anormalidade;

Se constatar avaria quando receber os produtos químicos perigosos e caso tenha ocorrido vazamento, informar imediatamente ao motorista e agir como um acidente de transporte e seguir o procedimento descrito no verso do envelope de emergência e ficha de emergência;

Anotar no campo da nota fiscal "Conhecimento de transporte", qualquer anormalidade ocorrida no transporte e informar imediatamente ao motorista, o setor interno responsável pela compra, o vendedor e caso solicitado na nota o fabricante.

As transportadoras serão orientadas a efetuar as entregas somente nos endereços constantes no corpo da nota fiscal.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

3.3.4 ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS

Este item está dividido em dois critérios: geral e específico.

- A. Armazenamento de produtos químicos perigosos - itens gerais;
- B. Armazenamento de produtos químicos perigosos - itens específicos:
 - I. Armazenamento De Cilindros
 - II. Armazenamento De Baterias
 - III. Armazenamento De Óleo Diesel

3.3.4.1 ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS - ITENS GERAIS

Os produtos químicos perigosos devem ser armazenados em conformidade com os requisitos definidos pelo fabricante na FISPQ. O armazenamento deve ser feito de forma a não alterar a quantidade e qualidade dos produtos.

O armazenamento deve ser centralizado e esta instalação deve receber o nome de Almojarifado. E por receber este nome deve atender o que diz na NR 08 - EDIFICAÇÕES:

A NR 8, relativa à segurança e saúde do trabalho, estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham. Para o caso específico de almojarifado de produtos químicos perigosos, a edificação deve:

- Deve ser amplo;
- Ser construída no piso térreo, em alvenaria;
- Possuir pé-direito de pelo menos 4 metros de altura, para otimizar a ventilação natural diluidora;
- Ter cobertura em boas condições, sem vazamentos ou infiltrações;
- Ter acesso por dois lados, no mínimo, de acordo com a NBR 9077;
- Possuir uma via de acesso adequada para carga e descarga de veículos;
- O piso deve ser impermeável, antiderrapante, retardante ao fogo, nivelado, de fácil limpeza e possuir resistência mecânica e química;
- Preferencialmente provido de sistema de exaustão (Natural, mecânico, forçado ou misto);
- Construído com materiais resistentes ao fogo;
- Dotado de prateleiras largas e seguras;
- Instalações elétricas e equipamentos elétricos à prova de explosão;
- Presença de extintores de incêndio;
- Bacias de contenção.

O local de armazenamento de produtos químicos deve possuir sinalização de segurança por cores, atendendo à NR 26.

As cores utilizadas devem atender ao disposto nas normas técnicas oficiais: NBR 7195 e NBR 6493.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

A sinalização deve ser permanente para:

Obrigações; Proibições; Avisos; Meios de salvamento ou de socorro; Saídas de emergência; Equipamentos de combate a incêndio; assinalar recipientes e tubulações; Riscos de choque ou queda; Vias de circulação e Telefones de emergência.

A sinalização deve ser temporária para:

Isolar locais de acidentes e delimitar área de procedimentos de risco.

É recomendado que estejam disponibilizadas no almoxarifado instruções, procedimentos, normas de segurança e as Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQs) das substâncias armazenadas, em local visível e de fácil acesso, e que todos usuários tenham conhecimento de seu conteúdo.

Deve ser evitado o armazenamento de reagentes em lugares altos e/ou de difícil acesso.

As embalagens (bombona, big bag, tambor, saco, container, latas, garrafas, cilindros, etc.) de acondicionamento de produtos químicos perigosos devem estar sempre em boas condições e com os rótulos visíveis.

Os produtos químicos perigosos devem ser acondicionados de forma a suportar os riscos normais de carga, descarga, transbordo e transporte.

Não devem ser armazenadas substâncias sem identificação/rotulagem, fora da data de validade ou cuja embalagem apresente vazamento.

Produtos químicos perigosos devem ser embalados ou acondicionados em recipientes destinados somente a esta finalidade.

Não se devem usar embalagens destinadas a alimentos (garrafas pet de água ou refrigerante, potes de alimentos, etc.) para armazenar produtos químicos perigosos, independente da sua classificação, quantidade, uso ou tempo de armazenamento.

Deverá ser realizada regularmente a verificação dos prazos de validade dos produtos e a remoção daqueles que estiverem vencidos.

Os recipientes devem ser armazenados com a tampa para cima, de acordo com a seta de orientação na embalagem.

Manter os produtos em sua embalagem original, preferencialmente. Caso um produto químico seja transferido para outro recipiente, este deve ser adequadamente rotulado.

As prateleiras devem ser confeccionadas em materiais não combustíveis, de alvenaria e/ou metais. Líquidos inflamáveis de pontos de fulgor abaixo de 37,7 °C devem ser armazenados em refrigerador ou câmara de refrigeração, que deverá ser à prova de explosão.

Os produtos químicos perigosos devem ser segregados e estocados separadamente segundo as informações de compatibilidade química (afinidade química, capacidade de reagir violentamente ou

 O futuro passa por aqui.	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

reagir liberando substâncias tóxicas ou inflamáveis, etc.) fornecidas na FISPQ e tendo a NBR 14619 (Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química) como referência. Em caso de incompatibilidade os produtos químicos perigosos devem ser armazenados em locais separados por barreira física, que impeça o contato entre eles e ser constantemente inspecionadas. A tabela de Incompatibilidade química está no Anexo I deste procedimento.

As áreas de armazenamento de produtos líquidos perigosos ou fluidos devem ser dotadas de bacias de contenção, com capacidade superior a 110% (conforme Legislação) do volume armazenado de produto químico. A bacia de contenção deve ser dotada de sistema de drenagem e rotina de limpeza. As áreas de armazenamento de produtos químicos perigosos devem ser mantidas limpas e organizadas.

3.3.4.2 ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS - ITENS ESPECIFICOS

O almoxarifado é o local destinado à recepção, guarda, conservação, distribuição, controle e fiscalização de produtos químicos perigosos utilizados em nossa planta. Porém outros elementos são armazenados em outras áreas da empresa ou precisam de algum item específico para serem armazenados. Identificamos três (03) que apresentamos abaixo, sendo que para ter acesso as devidas instalações os envolvidos devem ter a autorização, passar por treinamento e dotada de EPI's, conforme previsto na FISPQ do produto.

A área responsável por armazenar o produto químico perigoso, deve indicar ou selecionar um funcionário ou equipe de funcionários para receber o treinamento e a autorização, para realizar o armazenamento do produto de acordo com sua FISPQ.

I. ARMAZENAMENTO DE CILINDROS:

- Os cilindros devem ser identificados e estocados em áreas bem ventiladas e livres de materiais inflamáveis;
- Os cilindros devem ser acondicionados, separados por tipo de gás;
- Manter os cilindros com seus capacetes em posição compacta e amarrados com correntes;
- Os cilindros contendo gases inflamáveis, tais como hidrogênio e acetileno, devem ser armazenados a uma distância mínima de oito metros daqueles contendo gases oxidantes, tais como oxigênio e óxido nitroso, ou através de barreiras vedadas e resistentes ao fogo;
- Manter os cilindros cheios separados dos vazios;
- Quando inoperantes e/ou vazios, mantidos com as válvulas fechadas e guardados com o protetor de válvulas (capacete rosqueado);
- Não remover os sinais de identificação dos cilindros (rótulos, adesivos, etiquetas, marcas de fabricação e testes);

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

- Não fumar na área de armazenamento;
- Em áreas internas, manter os cilindros longe de fontes de calor e ignição, passagens ou aparelhos de ar-condicionado. Evitar guardá-los no subsolo;
- Em áreas externas, manter os cilindros em local arejado, coberto e seco, sem paredes, longe de fontes de calor e ignição;
- Manter equipamentos de segurança, como extintores, próximos da área de estocagem;
- Manter os cilindros sempre na posição vertical ao chão, amarrados com corrente, com suas tampas no lugar e afastados da luz solar direta, onde possam estar sujeitos à ação climática;
- É proibida o armazenamento de cilindros de gases em ambientes confinados;
- É proibida o armazenamento e instalação de cilindros de gases perto de circuito elétrico.

II. ARMAZENAMENTO DE BATERIAS:

A legislação para armazenamento de baterias orienta que ele deve ser feito em uma sala coberta, com muretas, canaletas ou recipiente que possa ser utilizado para evitar derramamentos e piso impermeabilizante. Nesse local ficam armazenados todos os acumuladores e carregadores.

Sempre que for armazenar este tipo de material, verificar se os pólos das baterias estão protegidos com material isolante.

Essa sala deve ser bem organizada, limpa e possuir uma talha elétrica, ou manual, ou um carrinho apropriado para movimentação das baterias mais pesadas. Precisa também ser uma sala bem ventilada (Natural ou forçada) para evitar acúmulos de gases expelidos pelas baterias na hora da carga e mesmo quando a bateria não está em funcionamento.

A sala deve ter identificação apropriada na porta de entrada informado o tipo de material armazenado.

Outro fator essencial a ser considerado para na sala de baterias é a iluminação, que deve ser feita preferencialmente com equipamentos que tenham interruptores e lâmpadas a prova de explosão. Tomadas também devem seguir os mesmos cuidados.

Também é essencial frisar que cigarros, centelhas ou chamas devem ser mantidos bem longe das baterias.

Sempre que for manipular este tipo de equipamento usar todos os EPI's de acordo com o perigo apresentado.

Próximo a sala de armazenamento, deve existir um dispositivo que consiga fornecer água em abundância, como pias, chuveiros e lava-olhos, para o caso de o funcionário entrar em contato com o ácido da bateria. Havendo o contato da pele do funcionário com o ácido, o mesmo deve lavar a região afetada imediatamente.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

A sala de armazenamento de baterias deve ficar em uma posição em que os veículos de carga da empresa consiga fácil acesso, para carga e descarga deste equipamento.

Os destiladores ou desmineralizador de água não devem ficar no mesmo recinto.

III. ARMAZENAMENTO DE ÓLEO DIESEL:

- O local onde estão instalados os tanques, aéreos ou verticais, tenha diques que formem uma bacia de contenção do produto ou de canais de fuga que conduzam para uma bacia de contenção à distância;
- O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis.
- Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. - Não fume.
- Mantenha o recipiente hermeticamente fechado e devidamente identificado.
- Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências do produto.
- Utilize apenas ferramentas apropriadas.
- Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
- Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
- Tanques instalados no interior do edifício, devem localizar-se no pavimento térreo, subsolo ou pilotis, em área exclusivamente destinada para tal fim;
- Os tanques instalados no interior do edifício, devem ser abrigados em recinto interno fechado por paredes resistentes ao fogo por no mínimo 2 (duas) horas e porta do tipo corta-fogo;
- Os mesmos devem possuir aprovação pela autoridade competente e devem ser metálicos;
- Estes tanques devem possuir sistemas automáticos de detecção e combate a incêndios, bem como saídas de emergência dimensionadas conforme normas técnicas;
- Os tanques devem estar localizados de forma a não bloquear, em caso de emergência, o acesso às saídas de emergência e aos sistemas de segurança contra incêndio;
- Os tanques devem ser protegidos contra danos físicos e da proximidade de equipamentos ou dutos geradores de calor;
- Deve ser avaliada a necessidade de proteção contra vibração e danos físicos no sistema de interligação entre o tanque e o gerador;
- A estrutura da edificação deve ser protegida para suportar um eventual incêndio originado nos locais que abrigam os tanques; e
- Devem ser adotadas as medidas necessárias para garantir a ventilação dos tanques para alívio de pressão, bem como para a operação segura de abastecimento e destinação dos gases produzidos pelos motores à combustão.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

- Ao instalar tanques enterrados, proceder a testes de estanqueidade e somente concluir a instalação se nenhum vestígio de vazamento for detectado;
- Tanques de armazenamento enterrados devem ser dotados de um sistema de proteção adicional contra o ataque corrosivo do solo;
- Ao usar tanques enterrados para armazenamento de derivados de petróleo, adote um eficiente controle de estoque;
- Deve-se estabelecer uma rotina de execução periódica de testes de estanqueidade nos tanques enterrados. Isso garantirá a detecção de pequenos vazamentos, normalmente não perceptíveis pelo controle de estoque;
- Também se deve ter cuidado especial com o tempo de estocagem do diesel. Ele sofre oxidações e perde qualidade. Portanto, não se deve armazenar o combustível por muito tempo. Outras precauções são: não usar vasilhame, conexões, válvulas, telas, filtros ou tubulação de cobre, bronze ou latão.



Exemplos de Armazenamento de óleo Diesel

3.3.5 TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E EQUIPAMENTOS

Este item está dividido em:

- Transporte de produtos químicos perigosos e equipamentos por empresa contratada.
- Transporte de produtos químicos perigosos e equipamentos por mão-de-obra própria.

3.3.5.1 TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E EQUIPAMENTOS POR EMPRESA CONTRATADA

As considerações apresentadas abaixo, são aplicadas para o transporte realizado em quantidade acima do estabelecido como "limitada por veículo/unidade de transporte" existente na (Coluna 08) da resolução 5232/16 e no anexo II deste procedimento.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

O técnico de segurança responsável pela regional, deverá ser informado sobre o transporte de produtos químicos perigosos, para realizar a liberação de acesso as dependências da companhia.

O transporte por empresa contratada, de produtos químicos perigosos, deve atender toda a regulamentação da Agência Nacional de Transportes Terrestre (ANTT), especificados pela Resolução ANTT 5232/16 e pelo Decreto 96.044/88, que regulamentam o Transporte de Produtos Perigosos e seguir as orientações da NBR 15481 Transporte Rodoviário de produtos Perigosos – Requisitos mínimos de segurança.

Todo o pessoal envolvido no transporte de produtos químicos perigosos deve receber capacitação específica, incluindo treinamento de MOPP e devem ser treinados em como proceder em caso de emergência.

O transporte e manuseio de produtos químicos perigosos devem ser realizados por pessoa treinada, capacitada e dotada de EPI, conforme previsto na FISPQ do produto.

Dependendo das características específicas do produto, fica a critério da empresa que realiza o transporte a adoção de outros requisitos de segurança, como a proibição de uso de máquinas fotográficas, filmadoras, celulares ou outros aparelhos/equipamentos capazes de promover a ignição dos produtos ou de seus gases ou vapores.

Não é permitido conduzir passageiro em veículos que transportam produtos classificados como químicos perigosos, exceto no caso de quantidade limitada por veículo conforme regulamentação em vigor.

O transporte de produtos químicos perigosos deve ser acompanhado da respectiva Ficha de Emergência e Envelope para transporte, conforme ABNT NBR 7503.

Os veículos que transportam produtos químicos perigosos a granel devem possuir "Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel" emitido pelo INMETRO ou entidade por ele credenciada.

Durante as atividades de transporte de produto perigoso, os veículos deverão portar os rótulos de risco e painéis de segurança específicos, conforme definido na ABNT NBR 7.500.

Na condição de transporte fracionado, deve ser visto com maior atenção, pois há riscos de transportar produtos químicos perigosos juntamente com outros produtos não perigosos, porém incompatíveis entre si e diversas outras situações que podem também não alcançar o atendimento da legislação. A tabela de Incompatibilidade química está no Anexo I deste procedimento.

No recebimento dos produtos químicos perigosos, as embalagens devem ser inspecionadas antes do desembarque.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Aqueles produtos químicos perigosos não listados e classificados na tabela ONU, dispensam as identificações no seu transporte, não isentando, porém, de atentar aos cuidados necessários ao meio ambiente e a saúde do trabalhador.

Para tal a ficha de emergência trará uma tarja VERDE com a seguinte descrição: "PRODUTO NÃO ENQUADRADO NA PORTARIA EM VIGOR PARA TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS". As contratadas devem recusar produtos químicos perigosos caso não estiverem adequadamente classificados, embalados, marcados, rotulados, sinalizados em conformidade com a declaração emitida pelo expedidor, constante na documentação de transporte e, além disso, em desacordo com as condições de transporte exigidas na regulamentação da ANTT.

Se, durante o carregamento e ou descarregamento, for derramado qualquer quantidade de produtos químicos perigosos, o trabalho deve ser interrompido imediatamente e somente recomeçado depois de adequada limpeza e descontaminação do local. A limpeza e a descontaminação devem ser realizadas conforme recomendações do fabricante do produto, em locais e condições que atendam às determinações dos órgãos de meio ambiente.

Nas operações de carregamento, descarregamento e transbordo, os volumes não podem ser empilhados nas proximidades dos canos de escapamento dos veículos.

Os produtos que não podem ser expostos a intempéries devem estar em veículos com a carga protegida, como lonados, sider, contêiner ou baú.

Treinamento e documentação exigida para a realização de transporte de Produtos Químicos Perigosos (EMPRESA CONTRATADA):

- Treinamento de MOPP para motorista (Movimentação Operacional de Produtos Perigosos);
- Ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos;
- FISPQ do produto;
- Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel do veículo e dos equipamentos;
- Envelope para o Transporte;
- As embalagens utilizadas no transporte terrestre de produtos químicos perigosos devem ser certificadas por Organismos de Certificação de Produtos (OCP) acreditados pelo INMETRO.
- Documento Fiscal (deve apresentar o número da ONU, nome do produto, classe de risco e declaração de responsabilidade do expedidor de produtos perigosos);
- Outros documentos exigidos pela legislação local.
- O responsável pelo transporte deve sinalizar o caminhão (ou outro meio de transporte) com os painéis de segurança e rótulo de risco.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

- Verificar a condição do veículo (falhas nos mecanismos de transporte da mercadoria, mecanismos de contenção e kits de emergência).
- Entre outras providências dispostas no Decreto Nº 96044 de 18/05/1988.

Além da documentação exigida acima, os veículos ou equipamentos de transporte de carga que estejam transportando produtos químicos perigosos somente podem circular pelas vias públicas acompanhados dos seguintes documentos:

- CIV – Certificado de Inspeção Veicular,
- CTPP – Certificado para o Transporte de Produtos Perigosos,
- CIPP – Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos, expedido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro ou entidade por ele acreditada.

O setor que exercer a contratação deve documentar, implementar e manter procedimentos para a contratação de terceiros, incluindo:

- Verificação de documentação do motorista e do veículo;
- Qualificação das pessoas envolvidas na operação;
- Consulta aos cadastros das corretoras de seguro, quando aplicável;
- Vistoria do veículo;
- Negociação do frete.

Em caso de emergência, acidente, avaria ou alteração das condições de partida que coloquem em risco a segurança de vidas, bens ou meio ambiente, o condutor deve fazer uso do Envelope de Transporte e comunicar-se com a transportadora, distribuidor e autoridades de trânsito.

Carga e descarga de produtos químicos perigosos só podem ser feitas por pessoas treinadas para este fim e atender as exigências de segurança e saúde do trabalho, incluindo uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs), equipamento de manuseio, e outras medidas estabelecidas nas Normas Regulamentadoras do trabalho.

Antes da movimentação do veículo transportador e/ou equipamento de transporte, a carga deve estar ancorada/estivada e fixada para prevenir e evitar queda e/ou movimentação.

Caso seja detectado algum risco de acidente com a carga transportada, os envolvidos na operação devem tomar as providências cabíveis, não deixando que a carga continue sendo transportada até sanar/resolver o problema.

Especial atenção deve ser dada para contratação de transporte terceirizado de combustíveis (Comboio Tanque), pois no caso de um acidente ou vazamento de combustíveis, isso pode ser considerado crime ambiental e são autuados segundo a Lei dos Crime Ambientais de 1998. Como o

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

comprador é corresponsável, a escolha de uma empresa para realizar o transporte terceirizado deve ser feita com muita cautela.

Segue abaixo algumas delas:

- Tipo de contratação do frete.

- Frete CIF (Cost, Insurance and Freight): modalidade em que o fornecedor é responsável por todos os riscos e custos com a entrega do combustível. Pode ser um pouco mais caro, mas é muito mais seguro e cômodo.
- Frete FOB (Free On Board): situação em que o comprador se responsabiliza por todos os riscos e custos da entrega. Mesmo que haja a terceirização do serviço, a empresa ainda tem todas as responsabilidades.
 - Treinamento dos funcionários.
 - Conhecimento sobre as leis ambientais.
 - Histórico no mercado.
 - Análise de risco e seguros contratados.
 - Idade e manutenção da frota e seus acessórios.

3.3.5.2 TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E EQUIPAMENTOS POR MÃO-DE-OBRA PRÓPRIA.

Os funcionários próprios estão submetidos as mesmas leis e decretos do item 3.3.5 deste Procedimento, porém com as seguintes observações:

O condutor do veículo está dispensado de ter que realizar o curso MOPP quando o transporte é realizado em quantidade limitada por veículo/unidade de transporte (Coluna 08) da resolução 5232/16. Também ficam dispensados de treinamentos, sinalização e documentação exigida na legislação. Estes valores se encontram no anexo II deste procedimento.

Os funcionários Próprios, só podem realizar transporte de produtos químicos perigosos quando os valores não ultrapassarem aos informados no anexo II deste procedimento.

Os valores apresentados no anexo II não podem colocar em risco a dirigibilidade do veículo.

O transporte de produtos perigosos deve ser realizado em veículos automotores ou elétricos classificados como "de carga", "misto" ou "especial".

Nas operações de carregamento, descarregamento e transbordo, os volumes não podem ser empilhados nas proximidades dos canos de escapamento dos veículos.

No caso de no mesmo carregamento serem transportados dois ou mais produtos diferentes, prevalece, para o carregamento total, considerados todos os produtos, o valor limite estabelecido para o produto com menor quantidade isenta.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Todas as cargas transportadas, conforme seu tipo, devem estar devidamente amarradas, ancoradas e acondicionadas no compartimento de carga ou superfície de carregamento do veículo, de modo a prevenir movimentos relativos durante todas as condições de operação esperadas no transcorrer da viagem, como: manobras bruscas, solavancos, curvas, frenagens ou desacelerações repentinas. Devem ser utilizados dispositivos de amarração, como cintas têxteis com catraca, correntes ou cabos de aço, com resistência total à ruptura por tração de, no mínimo, 2 (duas) vezes o peso da carga. O veículo deve possuir pontos de amarração adequados e em número suficiente e nunca somente presos na proteção do vidro traseiro.



Modelos de cinta catraca

ATENÇÃO: Fica proibida a utilização de cordas como dispositivo de amarração de carga, sendo permitido o seu uso exclusivamente para fixação da lona de cobertura, quando exigível.

Os veículos de categoria de carga da frota V.tal, devem rodar preferencialmente com a carga para realizar o serviço do dia, exemplo: mala de ferramentas, equipamentos como multímetros, etc. Cargas para serviços especiais como geradores portáteis, cilindros, baterias, galões com combustíveis ou produtos químicos perigosos não devem permanecer na viatura por grandes períodos, devendo ser retirados após o uso.

3.3.5.2.1 DOCUMENTAÇÃO PARA TRANSPORTE COM MÃO-DE-OBRA PRÓPRIA

As informações apresentadas abaixo, geralmente são encontradas no rótulo do produto.

- a) As precauções de manuseio (carga, descarga, estiva);
- b) Porte do rótulo de risco no volume;
- c) Marcação do nome apropriado para embarque, e do número das Nações Unidas, precedido das letras ONU ou UN no volume;
- d) Porte da marca ou identificação da conformidade nos volumes.

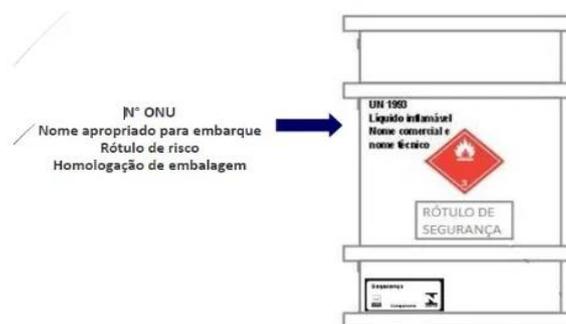
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

e) Símbolo para o transporte de substâncias perigosas para o meio ambiente afixado no volume.

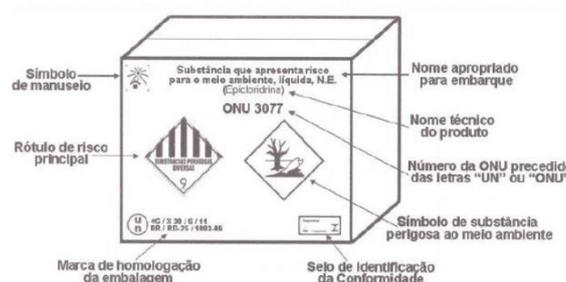
Além das informações acima, que encontramos na Resolução, também é importante o funcionário ter em mãos a:

f) Nota fiscal original ou xerox de compra do produto e a;

g) FISPQ do material em transporte.



Exemplo de marcação do nome apropriado para embarque e numero ONU.



Exemplo de Símbolo para o transporte de substâncias perigosas para o meio ambiente afixado no volume.

3.3.5.2.1 TRANSPORTES DE BATERIAS

A rotulagem de risco para transporte de baterias deve estar afixada na caixa que contém as baterias ou no seu corpo. Em nenhuma hipótese essa identificação deve ser removida, seja durante o transporte ou o armazenamento no local de destino; além de estarem livres de contaminação por vazamento do eletrólito.

ATENÇÃO: O transporte de baterias não deve ser realizado no mesmo compartimento de passageiros do veículo.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

As baterias devem estar travadas ou escoradas, para evitar deslocamentos ou colisões para que elas não sejam esmagadas ou danificadas durante o transporte.

O transporte de baterias só poderá ocorrer com as mesmas alocadas sobre pallets de contenção.



Alocação de baterias em pallets de contenção, antes de realizar a ancoragem.

Devem ser utilizados dispositivos de amarração, como cintas têxteis com catraca, com resistência total à ruptura por tração de, no mínimo, 2 (duas) vezes o peso da carga. Não se deve utilizar cordas. Ao transportar praticamente qualquer bateria, você deve proteger todos os terminais contra curto-circuito que pode resultar em incêndios.

Proteja os terminais cobrindo-os completamente com material isolante, não condutor (por exemplo, usando fita isolante ou material plástico), ou embalando cada bateria com embalagem não condutora.

Quando possível, recomenda-se utilizar um itinerário alternativo, evitando áreas densamente povoadas, reservatórios e cursos de água ou reservas ecológicas.

Sempre mantenha objetos de metal ou outros materiais que possam causar curto-circuito em terminais longe das baterias.

Para transporte de baterias em que o peso bruto não ultrapasse o limite estabelecido no anexo II deste procedimento, consultar a documentação no item 3.3.5.2.1.

TIPOS DE BATERIAS:

Existe uma variedade de baterias disponíveis atualmente e, durante o transporte, muitas são regulamentadas como produtos químicos perigosos, abaixo a tabela que informa o tipo de bateria e seu número ONU e sua classe de risco.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

Número de ID	Descrição e Nome da Remessa Apropriado	Classe de risco
UN2794	Baterias, úmidas, preenchidas com ácido	8
UN2795	Baterias, úmidas, preenchidas com material alcalino	8
UN2800	Baterias, úmidas, sem vazamento	8
UN3028	Baterias, secas, contendo hidróxido de potássio sólido	8
UN3090	Baterias de lítio metálico	9
UN3091	Baterias de lítio metálico contidas em equipamentos ou baterias de lítio metálico embaladas com equipamentos	9
UN3292	Baterias, contendo sódio	4,3
UN3480	Baterias de ion-lítio	9
UN3481	Baterias de ion-lítio contidas em equipamentos ou baterias de ion-lítio embaladas com equipamentos	9

Identificação de cada modelo de bateria.

3.3.5.2.2 TRANSPORTES DE GMG MÓVEL – GASOLINA E DIESEL

Este item está dividido nos seguintes subitens:

- A. Transportes De GMG Móvel – Gasolina E Diesel De Pequenas Dimensões
- B. Transportes De GMG Móvel – Gasolina E Diesel De Grandes Dimensões
 - I. Em Reboques Carretinhas Separadas Do Veículo.
 - II. Em Caminhões.

A. TRANSPORTES DE GMG MÓVEL – GASOLINA E DIESEL DE PEQUENAS DIMENSÕES

Os GMG's que tem dimensões reduzidas, podem ser transportados em caçambas de caminhonetes de pequeno e médio porte, ou por veículos em que a legislação permita o uso de reboque carretinhas. Para transportar o gerador móvel a gasolina ou diesel de pequenas dimensões, coloque o interruptor do motor na posição "O" (OFF) e feche o registro de alimentação de combustível a fim de evitar vazamentos. O combustível derramado ou seu vapor podem entrar em ignição.

Para maior segurança no transporte recomendamos que a cuba do carburador esteja completamente vazia e com o registro de alimentação de combustível fechado. Para isso, consulte como realizar a ação no manual do fabricante do equipamento. (Deixe o motor funcionar com o registro do tanque fechado até o motor desligar ou drene pelo parafuso de drenagem).

O contato com o motor quente ou com o sistema de escape podem causar queimaduras. Permita que o motor e o escapamento resfriem-se antes de transportar o gerador. Não posicione objetos inflamáveis sobre o mesmo ou próximo durante o transporte. Lembre-se de sempre realizar o transporte do gerador com o mesmo frio.

Se o gerador possuir chave (Liga/Desliga) nunca transportar com a chave no contato.

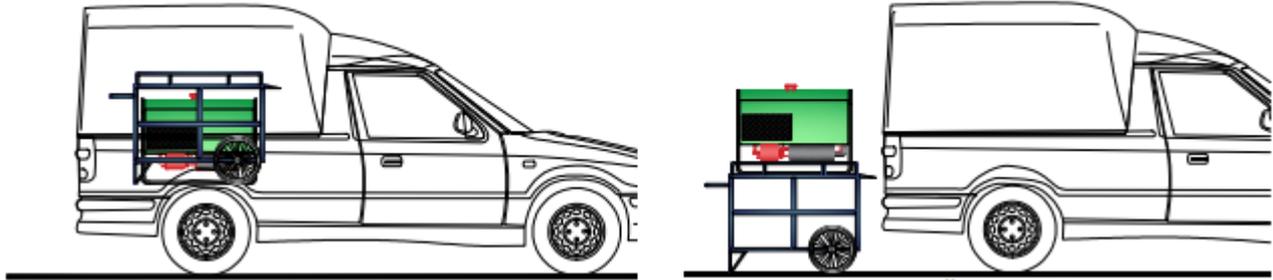
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

A segurança do trabalho da companhia recomenda que a instalação deste tipo de equipamento seja realizada por no mínimo 2 (dois) funcionários, sendo entendido que para fim desta necessidade a retirada completa do equipamento do veículo que realizou o transporte, e instalado seguindo os procedimentos descritos no item 3.3.6.2 deste Procedimento.

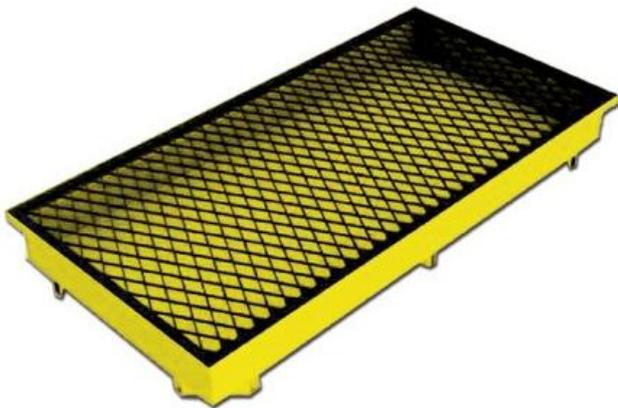
Por caso de força maior, o serviço só possa ser realizado por 1 (um) funcionário e tendo o conhecimento que o equipamento é muito pesado para ser retirado da caçamba da caminhonete somente por 01 (um) funcionário, a segurança do trabalho recomenda o seguinte procedimento:

- O Gerador pode sim ser transportado em caminhonetes com proteção de caçamba fechada de fibra de vidro.
- Como nesta operação temos somente um trabalhador, o mesmo não pode colocar em operação o gerador dentro da caçamba fechada de fibra de vidro, o mesmo deve colocar o gerador na tampa traseira do veículo, tomando muito cuidado para não direcionar o cano de descarga do gerador para dentro da caçamba e não aproximar o mesmo do vidro traseiro da tampa de fibra.
- Se a caminhonete com caçamba fechada de fibra também possuir o protetor de caçamba fabricado com polietileno maciço, colocar calço de preferência de madeira com no mínimo 5 cm de altura em cada pé, para evitar o aquecimento do polietileno e por consequência um incêndio. (Atenção para o cano de descarga próximo a tampa traseira).
- Quando instalado na tampa traseira do veículo com protetor de caçamba fabricado em polietileno maciço, realizar inspeção no mesmo de 30 em 30 minutos e trocar sua posição a cada 1 hora, para evitar o aquecimento do polietileno e por consequência um incêndio.
- Quando for realizar a instalação na tampa da caçamba, verificar se a mesma suporta o peso do gerador e após a instalação sempre verificar se o gerador está bem ancorado ou se a vibração do gerador não retirou o mesmo do lugar.
- Sempre que for transportar geradores na carroceria de qualquer caminhonete, sempre realizar a ancoragem do equipamento com cinta-catraca apropriada para o peso e estrutura do gerador a ser transportado (2x o peso do equipamento). Nunca transportar o equipamento amarrado a cordas ou solto na carroceria do veículo.
- Uma outra solução para o transporte e a utilização de carrinho, para realizar a retirada do gerador da carroceria das caminhonetes de médio e pequeno porte, segue um desenho do modelo utilizada na empresa.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.



O transporte de GMG Móvel de pequenas dimensões realizado em caminhonetes, só pode ser realizado com o GMG dentro da bacia de contenção.



Bacia de contenção para uso no transporte de GMG Móvel de pequenas dimensões

B. TRANSPORTES DE GMG MÓVEL – GASOLINA E DIESEL DE GRANDES DIMENSÕES

Em casos de GMG com estruturas maiores, em que suas dimensões não se enquadrem a estrutura da carroceria do veículo, ou seu peso seja maior do que comporta o veículo, neste caso, o transporte poderá ocorrer em duas condições:

- I. Em reboques carretinhas.
- II. Em caminhões.

I- EM REBOQUES CARRETINHAS:

Este deverá ser feito em veículos devidamente adaptados para o transporte e que atenda a Legislação de Trânsito e também Decretos da ANTT. (Verificar se no veículo pode ser instalado o sistema de reboque).

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

A equipe envolvida deverá certificar se os sistemas elétricos do reboque ou semirreboque estão em conformidade com as Leis de Trânsito.

Deve possuir pelo menos mais um sistema adicional de travamento, entre o veículo e a carreta a ser rebocada, que seja de material resistente e possua chave de modo a garantir a segurança do acoplamento.

A equipe envolvida deverá certificar se os sistemas elétricos do reboque estão em conformidade com as Leis de Trânsito.

A equipe envolvida deverá certificar se a categoria da Carteira Nacional de Habitação do condutor atende os requisitos previstos em Lei.

Motoristas com habilitação categoria "B" só podem rebocar carretas com até 3.500 quilos de peso bruto total. Acima disso e até 6 toneladas, e a CNH deve ser da categoria "C".

Sempre realizar a ancoragem do equipamento com cinta-catraca apropriada para o peso e estrutura do gerador a ser transportado (2x o peso do equipamento). Nunca transportar o equipamento amarrado a cordas ou solto na carroceria do veículo.

Os que tem dimensões reduzidas, podem ser transportados em caminhonetes de pequeno e médio porte ou por veículos em que a legislação permita o uso de reboque com carretinhas.



Reboques Carretinhas para o transporte de GMG Móveis.



	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Carretinha para o transporte de GMG's Móveis com rampa para facilitar o embarque e o desembarque de GMG's.

II- EM CAMINHÕES

Recomenda-se contratar uma empresa que siga todas as normas técnicas de transporte, armazenagem e instalação elétrica, independente se a finalidade for compra ou aluguel de geradores. Se tiver que deixar o gerador no lugar e retirar o caminhão, certificar-se os sistemas de elevação de carga, são apropriados ao peso do gerador.

No caso dos grandes geradores, verifique se o motor do gerador está isolado do tanque de combustível. O combustível é altamente inflamável e, caso haja contato com o motor aquecido, substâncias inflamáveis podem causar acidentes graves.

No caso de aluguel, certifique que o tanque do gerador fique em uma bacia coletora apropriada, para o caso de haver um vazamento. Pela norma, esta bacia tem que ter a capacidade de 110 % do volume do tanque.

Sempre realizar a ancoragem do equipamento com cinta-catraca apropriada para o peso e estrutura do gerador a ser transportado (2x o peso do equipamento). Nunca transportar o equipamento amarrado a cordas ou solto na carroceria do veículo.

Após o transporte; o equipamento deve ser testado para certificar que não houve nenhum dano. O local de instalação precisa estar protegido contra o sol, chuva e temperaturas muito altas ou baixas, pois esses fatores podem danificar o funcionamento do equipamento ao longo do tempo.



Transporte realizado por caminhão.

3.3.5.2.3 TRANSPORTE DE CILINDROS

O transporte de cilindros com mão-de-obra própria poderá ocorrer nas seguintes condições:

A. Transporte externo de cilindros:

I. Utilizando caminhonetes abertas para transporte de cilindros

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

II. Utilizando reboques carretinhas para transporte de cilindros

B. Transporte interno de cilindros.

A. TRANSPORTE EXTERNO DE CILINDROS:

O transporte externo é caracterizado, quando existe a necessidade de transportar cilindros fora das dependências da V.tal.

A. UTILIZANDO CAMINHONETES ABERTAS PARA TRANSPORTE DE CILINDROS

Cilindros de gás comprimido somente podem ser transportados em veículos abertos, onde o espaço de carga está separado e não tem contato com a cabine do motorista e devem sempre estar na POSIÇÃO VERTICAL, com capacete rosqueado e fixados em suportes firmes e adequados para evitar colisões entre os mesmos.

Os equipamentos elétricos dos veículos que transportam gases inflamáveis devem ser protegidos de forma a evitar centelha.

Durante as operações de carga, descarga ou transbordo, os volumes não podem ser expostos ao calor, nem atirados ou submetidos a choques.

Os recipientes devem ser estivados nos veículos de maneira que não possam deslocar-se, cair ou tombar.

A Engenharia de Segurança do Trabalho da companhia, visando a padronização e a segurança no transporte de cilindros, informa que o transporte de cilindros com altura superior a 50 cm do teto do automóvel é proibida e passível de multa pelo Código de Trânsito Brasileiro.



Altura máxima de transportes de cilindros em caminhonetes abertas.

Sempre realizar a ancoragem do equipamento com cinta-catraca apropriada para o peso e estrutura do cilindro e seu suporte a ser transportado (2x o peso do equipamento). Nunca transportar o equipamento amarrado a cordas, deitado ou solto na carroceria do veículo.

Abaixo exemplos de suporte usados para transporte de cilindros em caminhonetes abertas.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.



Exemplos de suporte de cilindros que podem ser acoplados a carroceria das caminhonetes.

A quantidade limite para transporte de cilindros é informada no anexo II deste procedimento.

A documentação para transporte de cilindros, está no item 3.3.5.2.3.

Assegurar que o condutor do veículo tenha conhecimento dos riscos potenciais da carga bem como das medidas a tomar em caso de acidente ou emergência.

Antes de transportar os recipientes, verifique se os cilindros estão bem fixados. Comprovar que a válvula está fechada e que não tem fugas. Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente colocado. Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula (capacete) está corretamente instalado.

II. UTILIZANDO REBOQUES CARRETINHAS PARA O TRANSPORTE DE CILINDROS

Motoristas com habilitação categoria "B" só podem rebocar carretas com até 3.500 quilos de peso bruto total. Acima disso e até 6 toneladas, e a CNH deve ser da categoria "C".

Sempre que for utilizar este tipo de veículo, verificar se a documentação está em dia.

Quando for carregar, colocar os objetos mais pesados na frente do reboque carretinha para ajudar a manter a dirigibilidade do conjunto veículo.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.



Exemplo de modelo de reboque carretinha para o transporte de cilindros.



Reboque carretinha para transporte de cilindros com rampa para facilitar o embarque e desembarque de cilindros e até GMG's móveis.

B. TRANSPORTE INTERNO DE CILINDROS:

O transporte interno é caracterizado, quando existe a necessidade de transportar cilindros com segurança dentro das dependências da companhia.

Utilizar carrinhos de mão com correntes que permitam prender os cilindros durante o transporte. Jamais movimentar um cilindro sem comprovar que o dispositivo de proteção da válvula (capacete) está corretamente instalado.

Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente colocado.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.



Modelos de carrinhos para transporte de cilindros



Carrinho para transporte de cilindros com sistema de elevação, ideal para colocar cilindros nas carrocerias de caminhonetes.



Carrinho para o transporte de cilindros, utilizado para subir escadas.

Identificação dos Cilindros De Gás

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.



Transporte para 200 litros (Gasolina ou Diesel)

3.3.5.2.5 TRANSPORTE AQUAVIÁRIO DE ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL

É mandatório para o transporte de óleo diesel que a embarcação possua e mantenha a bordo um conjunto de documentações específicas. O responsável pela embarcação deve manter essas documentações até que os volumes sejam desembarcados no local de destino:

1. Manifesto de carga perigosa fornecendo a localização dos galões e contentores que estão no navio;
2. Declaração de que a carga está devidamente embalada, marcada e etiquetada, e em condições adequadas para o transporte, de modo a minimizar os riscos para o meio marinho;
3. Notificação à autoridade portuária com a intenção de carregar/descarregar substância perigosa, com antecedência de 24 horas;
4. Ficha de informação de segurança de produto químico;
5. Documentos de licenciamento da embarcação e do seu comandante junto à autoridade marítima competente.

Os galões e contentores utilizados para transporte de óleo diesel devem ser aqueles homologados pelo INMETRO.

A quantidade limite para transporte aquaviário de óleo diesel deve ser definida de acordo com a capacidade de carga da embarcação utilizada no transporte.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Os galões e contentores deverão possuir identificação e advertência quanto aos riscos do óleo diesel, conforme modelos abaixo. Em nenhuma hipótese essa identificação deve ser removida, mesmo que os galões estejam vazios.

De forma a evitar acidentes, os galões e contentores devem ser devidamente estivados e amarrados. Também devem ser posicionadas de acordo com critérios de compatibilidade com outras cargas existentes a bordo.

3.3.5.2.6 TRANSPORTE AÉREO DE ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL

Os galões e contentores utilizados para transporte de óleo diesel devem ser aqueles homologados pelo INMETRO.

A documentação para o transporte aeroviário deve conter os seguintes itens:

1. Declaração do embarcador de carga perigosa;
2. Cópia do APAA (Atestado de Produto Aeronáutico Aprovado) para a embalagem, emitido pelo Centro Técnico Aeroespacial;
3. Certificado de conformidade da empresa que produziu a embalagem (OCP - INMETRO);
4. Notificação ao comandante – NOTOC.

Os galões e contentores deverão possuir identificação e advertência quanto aos riscos do óleo diesel. Em nenhuma hipótese essa identificação deve ser removida, mesmo que os galões estejam vazios.

O fechamento dos galões deve ser de forma que não haja emissão de vapores ou vazamentos.

As quantidades estabelecidas para transporte aéreo de óleo diesel devem seguir aos seguintes limites:

1. Aviões de carga: limite máximo de 200 litros;
2. Aviões de passageiros: limite máximo de 60 litros.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

3.3.6 TRABALHOS COM GMG

3.3.6.1 SEGURANÇA NOS TRABALHOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE GMG - FIXO

Antes de iniciar as atividades desenvolvidas em GRUPO MOTOR-GERADOR os envolvidos devem:

- Ser clinicamente liberados pelo ASO para a atividade em questão;
- Ter conhecimento da FISPQ do produto combustível (óleo diesel e gasolina);
- Ser treinados e orientados para a atividade, reconhecendo os riscos a que estão expostos, medidas de controle e procedimentos seguros de trabalho, de acordo com a NR 20;
- Verificar a permissão de trabalho – PT para os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis;
- Utilizar os equipamentos de proteção individual/coletivo para a atividade de operação/manutenção em GMG;
- Verificar a existência e estado (testar) da iluminação de emergência na sala do GMG.

Os seguintes itens devem ser previamente executados:

- Antes de qualquer intervenção no GMG, deve-se virar a chave manual/automático do GMG para a posição manual (isto evitará a partida do mesmo em caso de falta de energia na estação).
- Checar através de medição por instrumental do tipo alicate amperímetro as condições da chave/botoeira de emergência e mantê-la sempre em condições de uso.
- Verificar as condições do dispositivo de Intertravamento (chave/disjuntor)“Rede AC/GMG”;
- Verificar situação do exaustor da sala do GMG, quando esta não tiver trocador de calor;
- Verificar situação do tratamento acústico da sala do GMG, quando esta o possuir;
- Observar caso o GMG se encontre no interior de uma subestação de energia, compartilhando o mesmo espaço, deverá ser observado o Procedimento – Segurança em Subestações de Energia;
- Realizar uma análise preliminar de risco, estudando e planejando as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender aos princípios técnicos básicos e às melhores técnicas de segurança em trabalhos com GMG aplicáveis ao serviço a ser executado. As análises de riscos devem estar articuladas com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais da instalação.

As análises de riscos devem ser revisadas:

- a) Na periodicidade estabelecida para as renovações da licença de operação da instalação;
- b) No prazo recomendado pela própria análise;
- c) Caso ocorram modificações significativas no processo ou processamento;
- d) Por solicitação do SESMT ou da CIPA;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

- e) Por recomendação decorrente da análise de acidentes ou incidentes relacionados ao processo ou processamento, ou quando o histórico de acidentes e incidentes assim o exigirem.

Deve-se sinalizar previamente a área de trabalho, utilizando os equipamentos de proteção coletiva.

Os funcionários devem utilizar detector de presença de tensão/caneta teste nos trabalhos com equipamentos ou instalações elétricas antes de qualquer contato físico, mesmo que visualmente, ou ainda que os mesmos pareçam desenergizados.

É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com GMG ou em suas proximidades.

A equipe deverá conferir sempre as manobras que estiverem programadas no GMG para isolamento de equipamentos ou de instalações onde haverá manutenção. Em caso de qualquer dúvida, o responsável pela programação deve ser envolvido antes de sua execução.

Todo e qualquer serviço realizado utilizando GMG deve contar com a supervisão de profissional legalmente habilitado.

Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, observando-se às especificações do fabricante e na ausência destas, anualmente.

Em casos de intervenções não programadas, o responsável pela atividade deverá garantir que todas as medidas de segurança foram observadas antes do início da atividade.

Os envolvidos devem adotar cuidados contra acidentes durante o manuseio ou utilização de produtos químicos (óleo diesel ou gasolina), obedecendo às recomendações de segurança da FISPQ.

Ao executar a atividade deve-se utilizar sempre que necessária iluminação auxiliar para execução das atividades e locomoção dentro da estação de trabalho.

A iluminação das salas de GMG deverá ser de forma contínua.

Nos casos de trabalho noturno, o Supervisor da atividade deve proporcionar que:

- a) Os envolvidos mantenham contato com a equipe de apoio em intervalos regulares;
- b) Os envolvidos utilizem iluminação suplementar em caso de falta de energia elétrica para garantir que os trabalhos sejam realizados de maneira segura.

As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece na NR 10 e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

Os envolvidos deverão realizar uma inspeção visual dos equipamentos, observando manchas de óleo, verificando possíveis vazamentos e/ou aquecimentos e/ou faíscas.

Os sistemas de prevenção e controle devem ser adequados aos perigos/riscos dos inflamáveis.

Antes de realizar qualquer manutenção no GMG posicione o controle/chave liga desliga do GMG na posição "OFF" e certifique - se que o mesmo não entrará de forma alguma em funcionamento no automático.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

Deve-se verificar as condições do aterramento da carcaça do GMG.

Nunca deverá abrir o compartimento do radiador do motor do GMG com o mesmo em funcionamento ou ainda sem estar na temperatura adequada para abertura deste compartimento.

Deve-se atentar que quando do funcionamento do motor do GMG a ventoinha de refrigeração do radiador poderá entrar em funcionamento no automático, sendo assim não são permitidos trabalhos em sua proximidade onde o funcionário possa ter contato acidental.

Nas baterias deve-se verificar oxidações dos pólos, rachaduras nas tampas utilizando o EPI adequado e data de fabricação.

A capacidade e a tensão necessárias da bateria de partida devem ser informadas pelo fabricante do motor diesel. E no caso de substituição nunca substituir por uma de características inferiores.

Durante o funcionamento do GMG as baterias de partida deverão ser recarregadas por um alternador para carga de baterias acionado pelo motor diesel, quando utilizadas baterias automotivas.

As baterias para fins de telecomunicações (Pólo Chato), não deverão ser utilizadas em substituição às baterias de partida do GMG, pois elas possuem características construtivas não apropriadas para este fim.

Antes de verificar o nível do óleo deve ser posicionado o controle/chave liga desliga do GMG na posição "OFF".

Nunca se deve limpar o GMG enquanto o mesmo estiver em funcionamento ou se ainda estiver quente, excetua-se quando o mesmo estiver apenas aquecido pela resistência quando possuir. Deve-se utilizar o termômetro de mira laser para certificar a temperatura do GMG.

Os envolvidos quando da realização da limpeza, ou manutenção direta, deverá manter a USCA na condição "Manual", quando existir este recurso.

O GMG deve funcionar sob o comando e supervisão de uma unidade de supervisão de corrente alternada (USCA).

Nunca se deve jogar água na carcaça do GMG caso o mesmo apresente superaquecimento. Deve-se aguardar o resfriamento natural da carcaça.

Deve-se proteger no GMG, o purificador do ar, painel de controle e as conexões elétricas contra água, sabão e solventes de limpeza.

Os envolvidos devem conhecer o sistema de funcionamento das chaves religadoras automáticas (sistema de proteção de desligamento, bloqueio e desbloqueio, sinalização e leitura).

Toda vez que houver realização de serviços em GMG, o religamento automático deverá ser bloqueado antes do início dos serviços, para segurança dos executantes contra religamentos acidentais.

Toda sala de GMG Fixo, deverá estar equipada com extintores apropriados para extinção de incêndio de acordo com o risco existente.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

O estado da instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando à sequência abaixo:

- a) Retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
- b) Retirada do local dos funcionários não envolvidos no processo de energização;
- c) Retirada de todo material combustível proveniente da manutenção;
- d) Retirada de todos os bloqueios;
- e) Autorizar a energização.

Nota 2: Antes de autorizar a energização de qualquer instalação ou equipamento, o funcionário deve inspecionar o local a fim de se certificar de que não houve esquecimento de pessoas, de ferramentas ou outras falhas que possam resultar em acidente, bem como se todos os funcionários executantes se encontram fora da área de risco de acidente.

3.3.6.2 SEGURANÇA NOS TRABALHOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE GMG – MÓVEL

1. O GMG MÓVEL, se utilizado inadequadamente, pode causar danos físicos e materiais. A fim de evitá-los, siga as recomendações abaixo:

- Não deve ser utilizado por pessoas sem conhecimento de uso e treinamento;
- O equipamento não deve ser utilizado, em qualquer hipótese, por crianças;
- Não deve ser utilizado se estiver cansado, sob influência de remédios, álcool ou drogas. Qualquer distração durante o uso poderá acarretar em grave acidente pessoal;
- Pode provocar interferências mecânicas ou elétricas em equipamentos sensíveis que estejam próximos;
- Deve ser instalado e operado em locais ventilados, e com proteção contra umidade ou incidência de água;

2. O modelo do equipamento deve ser escolhido de acordo com o uso pretendido, não exceda a capacidade. Se necessário, use um modelo mais adequado para a sua aplicação (potencia), isso aumentará a eficiência e segurança na realização dos trabalhos;

3. Sempre utilize equipamentos de proteção individuais (EPIs) adequados conforme cada aplicação, tais como óculos, sapatos fechados com sola de borracha antiderrapante e protetores auriculares. Isso reduz os riscos contra acidentes pessoais;

4. Quando em uso, o equipamento possui componentes elétricos energizados, partes quentes e em movimento;

5. Mantenha uma distância segura da área de operação do equipamento, mantenha uma distância segura, mas que consiga realizar a monitoria do funcionamento do mesmo; nunca durma ou descanse próximo ao funcionamento do mesmo.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

6. A fim de reduzir os riscos de choque elétrico:

- Para maior segurança na operação de instalação elétrica, e recomendável que sua ligação seja realizada por um quadro padrão de transferência de alimentação. Evitar fazer ligação direta no barramento principal, caso esta ser a única maneira de realizar a ligação do gerador, desligar o disjuntor de alimentação geral que vem da concessionária de energia, antes de ligar o gerador;
- A instalação deve possuir um disjuntor de corrente residual (DR).
- Aterre o gerador;
- Em hipótese alguma ligue à rede elétrica com o gerador em funcionamento;
- Nunca utilize geradores portáteis em paralelo com outro gerador ou a outra fonte de energia;
- Entenda o uso de todos os controles do gerador, bem como suas saídas e conexões;
- Não utilize o equipamento descalço ou em locais molhados ou com umidade em excesso, próximo a tanques, por exemplo. Não toque nas partes metálicas do gerador com as mãos úmidas. Mantenha o gerador sempre seco. O gerador possui potência elétrica suficiente para causar um choque letal em caso de uso inadequado;
- Evite usar cabos elétricos com emendas. Solicite a troca do cabo de alimentação do equipamento utilizado com o gerador;
- O gerador é equipado com tomada universal, não é necessário o uso de adaptadores.
- Não utilize seu equipamento elétrico em ambientes explosivos (gás, líquido ou poeira).

7. Certifique-se de que o gerador esteja em boas condições antes de utiliza-lo. Em caso de anomalias, suspenda o uso e contate o seu supervisor para a realização de reparos.

8. Não utilize o gerador em locais fechados. Garanta uma ventilação adequada de forma a evitar o acúmulo de gases tóxicos, pois os gases do escape contêm monóxido de carbono que é um gás venenoso, inodoro e incolor. Inalar esses gases pode provocar perda de consciência e LEVAR A À MORTE.

9. Para evitar acidentes, posicione o gerador numa superfície firme e nivelada. Se o gerador estiver inclinado ou tombado poderá haver vazamento de combustível.

10. Nunca efetue a limpeza do equipamento com solvente ou qualquer produto inflamável, utilize detergente neutro. Não realizar a limpeza com o equipamento em funcionamento.

11. Na presença de qualquer anomalia, suspenda imediatamente o seu funcionamento e informe ao seu supervisor.

12. A fim de reduzir risco de incêndio e queimaduras:

- Garanta que qualquer combustível derramado durante o abastecimento seja limpo antes de o equipamento entrar em operação. Vapores de combustíveis são altamente inflamáveis e podem entrar em ignição após o motor ser ligado.
- Sempre antes de ligar o gerador, certifique-se que o tanque de combustível está completo;

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

- Mantenha o gerador a pelo menos 1 metro da parede e de outros equipamentos durante a operação. Os gases do escape são quentes o suficiente para provocar fogo em alguns materiais.
- Não permita o contato do gerador com substâncias inflamáveis pois o mesmo possui partes quentes.
- Não fume próximo ao gerador, e não deixe o mesmo próximo a faíscas ou chamas, principalmente na hora de reabastecer. Reabasteça em ambiente ventilado e com o motor desligado e preferencialmente com o motor frio;
- Não ultrapasse o nível máximo de combustível;
- Após o uso, se necessitar transportar o gerador, aguarde o resfriamento do escapamento.
- É etapa fundamental para realização desta instalação, a inspeção do chão aonde o equipamento vai ser instalado. Caso este chão ou acabamento, for de material inflamável, verificar a possibilidade de a instalação ser realizada em outro ambiente, não sendo possível, realizar a instalação do gerador utilizando calços em seus pés de no mínimo 5 cm, preferencialmente de madeira, para aumentar a distância do equipamento em relação ao solo e assim diminuir o calor incidente no material inflamável.

13. Não ultrapasse a capacidade nominal do gerador sob risco de danos irreversíveis ao mesmo. Se necessário, utilize um gerador de maior capacidade (potência).

14. Não utilize a saída 12V em baterias completamente sem carga, com placas danificadas ou com defeito. A saída 12V serve para carregar baterias que possuam carga residual.

15. Assegure-se de que a manutenção e operação do produto sejam feitas por um profissional devidamente treinado e capacitado.

16. Saiba como parar o equipamento rapidamente em caso de emergência.

3.3.6.3 ABASTECIMENTO

I- ABASTECIMENTO – GMG MÓVEL DE PEQUENAS DIMENSÕES

As recomendações abaixo deverão ser tomadas antes do início do funcionamento do gerador móvel.

- Sempre realize o abastecimento, utilizando um funil de metal ou bombas próprias para este serviço, nunca utilize funil de plástico ou vire o galão de combustível diretamente no bocal do tanque do GMG.
- Verifique o nível de combustível pelo visor, (Caso no modelo exista) ou abrindo a tampa do tanque.
- Abasteça se necessário, não coloque combustível acima do bocal. O combustível é extremamente inflamável e explosivo, use combustível de qualidade.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

- Abasteça em uma área ventilada e com o motor desligado. Não fume ou permita faíscas, faíscas e chamas na área onde o gerador é reabastecido e onde o combustível é armazenado. Lembre-se o consumo de condutível do seu gerador está diretamente ligado a potência da carga. Quanto mais corrente for consumida pelo seu sistema, mais combustível líquido irá ser consumido pelo motor do seu gerador.
- Não coloque combustível em excesso (não deve haver combustível acima da borda do filtro). Após o abastecimento certifique-se que a tampa está fechada corretamente. O combustível derramado e o seu vapor podem entrar em ignição ao entrar em contato com partes quentes do motor. Se houver derramamento, certifique-se de que o gerador e a área onde ele está, estão secos antes de dar a partida.
- Evite contato prolongado do combustível com a pele bem como respirar o seu vapor.
- O uso de combustíveis inadequados, como utilizar etanol no lugar da gasolina, pode comprometer seriamente o rendimento do gerador, fazendo o mesmo não conseguir gerar o valor de tensão apropriado para a carga. E assim podendo danificar os equipamentos alimentados pelo gerador ou fazer os mesmos funcionarem de uma maneira não aceitável.
- Alguns modelos possuem filtro de combustível internamente ao tanque, o qual deve ser inspecionado periodicamente para evitar obstrução. Este filtro em muitos modelos de gerador são basicamente a colocação de uma peneira, para impedir a entrada de material sólido com grande micragem para dentro do carburador.
- No caso de o gerador móvel ser movido a diesel, recomendamos usar o diesel leve de maior teor de enxofre possível e nunca armazenar o gerador com combustível no tanque.
- Utilizar apenas óleo diesel leve. Atenção é importante que qualquer poeira e água não sejam misturados no óleo de combustão e no tanque de óleo. Caso contrário, a bomba de alta pressão e o bocal de óleo podem ser bloqueados.
- Nunca use combustível envelhecido, contaminado ou misturado com óleo.
- Evite a presença de água dentro do tanque de combustível.

II- PROCEDIMENTO PARA O REABASTECIMENTO – GMG MÓVEL DE PEQUENAS DIMENSÕES

Caso o gerador continue ligado por um tempo grande e que por força maior o mesmo tenha que ser reabastecido, a Segurança do Trabalho recomenda as seguintes operações:

- Em primeiro lugar, sempre desligar o gerador.
- Esperar ele esfriar.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

- Nunca realizar o reabastecimento, virando o bocal do galão diretamente na boca do tanque do gerador, mesmo com o gerador já frio, pois pode ocorrer de algumas gotas caírem fora do tanque e encontrar alguma parte do gerador que ainda esteja quente e iniciar um incêndio.
- Recomendamos realizar o reabastecimento sempre com o uso de um funil de metal para auxiliar na direção do líquido combustível para dentro do tanque. Recomendamos o uso de funil de metal de médio para grande porte, que aumente a área em que se possa realizar o despejo do combustível. Todas as vezes em que for retirar o funil de metal de dentro do tanque, realizar com o auxílio de um pano para evitar que gotas provenientes do funil de metal caia sobre o gerador.

Obs: Usar galões com aprovação e selo do INMETRO.

III- ABASTECIMENTO – GMG FIXO OU MÓVEL DE GRANDES DIMENSÕES (DIESEL)

A equipe envolvida deverá antes do início das atividades, inspecionar todo o sistema de transferência do óleo diesel e garantir o seu adequado funcionamento.

Os kits de emergência ambiental para vazamentos devem estar próximos ao local de transferência de óleo diesel, de forma que possam ser utilizados em uma situação de emergência.

Os tanques que armazenam óleo diesel devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos, dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas.

No caso de bacias de contenção, é vedado o armazenamento de materiais, recipientes e similares em seu interior, exceto nas atividades de manutenção e inspeção.

O abastecimento do reservatório do GMG deverá ser feito no seu estado desligado.

É vedado o uso de qualquer objeto que produza chamas ou fagulhas no ato do abastecimento, inclusive é proibido fumar.

A equipe envolvida deve implementar medidas específicas para controle da geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática em áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis.

Providenciar a desenergização elétrica. O equipamento deve estar desligado e resfriado. Nunca abastecer ou trocar o combustível de equipamentos/máquinas ligados. Este item tem como finalidade básica evitar o aparecimento de eletricidade estática e o choque térmico do DIESEL novo com o DIESEL já existente no tanque, este choque térmico pode gerar o aparecimento de água e por consequência a degradação do DIESEL em uma velocidade bem maior que a habitual.

Quando o abastecimento originar de um caminhão tanque para o reservatório de óleo diesel, os mesmos deverão estar simultaneamente aterrados;

No caso de GMG fixo o primeiro passo é verificar o nível de combustível do tanque, abastecer o mesmo através de mangueira, conectada a bomba do tanque ou de outro sistema específico para a finalidade a

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

que se destina, e é vedada a implementação de outros meios ou improvisações que não sejam de forma segura a atividade de abastecimento.

Durante todo o processo de transferência de óleo diesel, deve-se verificar a existência de vazamentos; em caso positivo, deve-se eliminar a fonte do vazamento e providenciar a contenção do óleo diesel derramado através do kit de emergência ambiental. Verifique se o tanque de combustível possui bacias de contenção, elas evitam a contaminação do solo com substâncias inflamáveis, caso haja vazamentos. Deve-se sempre certificar se a quantidade de combustível a ser abastecida será suportada pelo reservatório. Deve-se considerar a expansão do óleo diesel sobre a condição de calor.

Antes de operar ou realizar o abastecimento, verifique o estado do equipamento. Procure por rachaduras, vazamentos ou qualquer outra avaria.

Nas operações de transferências de óleo diesel, enchimento de recipientes ou de tanques, devem ser adotados procedimentos para:

- a) Eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis;
- b) Controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática.

No processo de transferência de óleo diesel deve-se implementar medidas de controle operacional e/ou de engenharia das emissões fugitivas, emanadas durante a carga e descarga de tanques fixos e de veículos transportadores, para a eliminação ou minimização dessas emissões.

3.3.7 MEDIDAS PARA ATUAÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA

Em caso de uma EMERGÊNCIA, a equipe envolvida deverá seguir um plano específico disponível que possa ser acionado a qualquer momento, conforme abaixo:

- Em caso de ocorrência de incidentes, incêndios ou danos ambientais, o colaborador deverá acionar o CGS (Centro de Gerenciamento da Segurança) através do tel. 0800 280 8888;
- Providenciar o isolamento e a sinalização da área afetada;
- Verificar a existência de vítimas e solicitar atendimento médico, se necessário;
- Autorizar a adoção dos procedimentos de combate a incêndio e de abandono de área, se necessário.

A seguir orientações quanto aos cuidados básicos na ocorrência de acidentes no manuseio do óleo diesel ou quando ocorrer acidentes com veículos.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

EVENTO	AÇÕES IMEDIATAS
<p>VAZAMENTO E/OU DERRAME</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leve o veículo, se possível, para uma área de menor movimento; • Isole e sinalize o local, afaste curiosos; • Não fume e evite fontes de ignição na área de risco; • Use os EPI`s recomendados; • Avise ao supervisor de operações e ao técnico de segurança do trabalho, informando a natureza da emergência e a sua localização; • Avise a autoridade de trânsito mais próxima; • Se possível, estanque o vazamento dos galões; • Absorva o diesel derramado com um material absorvente; • Faça o recolhimento do material contaminado e separe em local e recipiente apropriado, tambores por exemplo.
<p>FOGO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No caso de fogo em vazamento pequeno, use o extintor de pó químico seco disponível no veículo; • Em incêndios de maiores proporções, acione o Corpo de Bombeiros; • Avise imediatamente ao supervisor imediato;
<p>POLUIÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Havendo contaminação de recursos hídricos, alerte as pessoas residentes próximas ao local para que não façam uso da água até a liberação da área; • Informe imediatamente à área de Patrimônio para providenciar equipamento específico para contenção.

Nota 3: Em caso de empresa contratada, caberá a esta elaborar plano que contemple a prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e, nos locais sujeitos à atividade de funcionários, a identificação das fontes de emissões fugitivas. O plano deve contemplar todos os meios e ações necessárias para minimizar os riscos de ocorrência de vazamento, derramamento, incêndio e explosão, bem como para reduzir suas consequências em caso de falha nos sistemas de prevenção e controle.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

3.3.8 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Os tanques reservatórios de óleo diesel, canos, mangueiras que transportam inflamáveis e líquidos combustíveis devem ser identificadas e sinalizadas conforme previsto pelas normas regulamentadoras e normas técnicas nacionais.

A Supervisão de área deverá providenciar placas indicativas de restrições, delimitação de área e impedimentos de acesso a pessoas não autorizadas a entrar na área.

3.3.9 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

Deverá ser contemplado no PGR dos estabelecimentos que tiverem atividades de manuseio, armazenamento, manipulação e transporte de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis acima de 1m³ até 10m³, além dos requisitos previstos na NR 01:

- a) O inventário e características dos inflamáveis;
- b) Os riscos específicos relativos aos locais e atividades com inflamáveis;
- c) Os procedimentos e planos de prevenção de acidentes com inflamáveis;
- d) As medidas para atuação em situação de emergência.

3.3.10 ANÁLISE DE RISCOS

Antes de iniciar as atividades de abastecimento, operação e manutenção no Conjunto GMG, o responsável pela atividade deverá realizar AVALIAÇÃO PRÉVIA das condições no local do trabalho, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis, tomando como base o quadro abaixo.

ÁREA	ATIVIDADE	
Conjunto Grupo Motor Gerador (Reservatório de óleo diesel, Motor e Gerador)	Abastecimento de óleo diesel, manutenções preventivas e corretivas do motor e do gerador de energia elétrica, testes de cargas, etc;	
RISCO	CONSEQUÊNCIA/EFEITO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Vazamentos de Óleo Diesel	Irritação Contaminação ambiente. meio	Utilizar os EPI's necessários descritos neste Procedimento. Realizar avaliação prévia antes do início da atividade.

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

Esforço físico.	Lesões, fraturas e/ou contusões.	Realizar exercícios laborais e seguir as orientações quanto ao levantamento e transporte de ferramentas/equipamentos.
Ruído	Perda auditiva.	Fornecer, treinar e tornar obrigatório o uso de protetor auditivo tipo concha nas salas de geradores.
Lesão nas mãos.	Lesão, corte ou ferimento nas mãos.	Utilizar luva de proteção.
Lesão nos pés.	Lesão, fratura ou ferimento nos pés.	Utilizar calçado de segurança sem biqueira de aço.
Projeção de partículas nos olhos	Irritação/ou lesão nos olhos	Utilizar óculos ampla visão
Impacto contra estrutura.	Contusão na cabeça.	Treinar e tornar obrigatório o uso de capacete com aba total, com carneira e jugular.
Choque elétrico	Queimaduras no corpo	Utilizar o capacete com aba total, luvas de proteção elétrica classe 00 (500v) juntamente com as luvas de cobertura, calçado de segurança sem biqueira de aço, Treinamento conf. NR 10.
Risco de queda de ferramentas, materiais e equipamentos no solo.	Lesões diversas.	Sinalizar e isolar adequadamente o local de trabalho.
Risco de Acidente	Lesões diversas	Utilizar processos e procedimentos corretos para realização de atividade descrita acima.

3.3.10.1 CONTROLE DE FONTES DE IGNIÇÃO

Todas as instalações elétricas e equipamentos elétricos fixos, móveis e portáteis, equipamentos de comunicação, ferramentas e similares utilizados em áreas classificadas, assim como os equipamentos

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

de controle de descargas atmosféricas, devem estar em conformidade com a norma regulamentadora n.º 10.

O empregador deve implementar medidas específicas para controle da geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática em áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, em conformidade com normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, normas internacionais.

Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, devem ser precedidos de permissão de trabalho.

O empregador deve sinalizar a proibição do uso de fontes de ignição nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis.

3.3.10.2 PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS, INCÊNDIOS, EXPLOSÕES E EMISSÕES FUGITIVAS

O empregador deve elaborar plano que contemple a prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e, nos locais sujeitos à atividade de trabalhadores, a identificação e controle das fontes de emissões fugitivas.

O plano deve ser revisado:

- a) por recomendações das inspeções de segurança e/ou da análise de riscos, ouvida a CIPA;
- b) quando ocorrerem modificações significativas nas instalações;
- c) quando da ocorrência de vazamentos, derramamentos, incêndios e/ou explosões.

Os sistemas de prevenção e controle devem ser adequados aos perigos/riscos dos inflamáveis e líquidos combustíveis.

Os tanques que armazenam líquidos inflamáveis e combustíveis devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos, dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas nacionais.

No caso de bacias de contenção, é vedado o armazenamento de materiais, recipientes e similares em seu interior, exceto nas atividades de manutenção e inspeção.

3.3.10.3 PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS DA INSTALAÇÃO

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

O empregador deve elaborar e implementar plano de resposta a emergências que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de vazamentos ou derramamentos de inflamáveis e líquidos combustíveis, incêndios ou explosões.

O Plano de Prevenção e Controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões Fugitivas e o Plano de Resposta a Emergências da Instalação podem ser constituídos em um mesmo documento.

O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve ser elaborado de acordo com normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, bem como nas demais regulamentações pertinentes e considerando as características e a complexidade da instalação, contendo, no mínimo:

- a) referência técnico-normativa utilizada;
- b) nome e função do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração e revisão do plano;
- c) estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base nas análises de riscos;
- d) procedimentos de resposta à emergência para cada cenário contemplado;
- e) cronograma, metodologia e registros de realização de exercícios simulados.

Nos casos em que os resultados das análises de riscos indiquem a possibilidade de ocorrência de um acidente cujas consequências ultrapassem os limites da instalação, o empregador deve incorporar no plano de emergência ações que visem à proteção da comunidade circunvizinha, estabelecendo mecanismos de comunicação e alerta, de isolamento da área atingida e de acionamento das autoridades públicas.

O plano de resposta a emergências deve ser avaliado após a realização de exercícios simulados e/ou na ocorrência de situações reais, com o objetivo de testar a sua eficácia, detectar possíveis falhas e proceder aos ajustes necessários.

Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, com periodicidade, no mínimo, anual, podendo ser reduzida em função das falhas detectadas ou se assim recomendar a análise de riscos.

Os trabalhadores na empresa devem estar envolvidos nos exercícios simulados, que devem retratar, o mais fielmente possível, a rotina de trabalho.

O empregador deve estabelecer critérios para avaliação dos resultados dos exercícios simulados.

Os resultados obtidos no simulado de emergência devem ser divulgados aos trabalhadores abrangidos no cenário da emergência.

Os integrantes da equipe de resposta a emergências devem ser submetidos a exames médicos específicos para a função que irão desempenhar, conforme estabelece a Norma Regulamentadora n.º

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

7, incluindo os fatores de riscos psicossociais, com a emissão do respectivo atestado de saúde ocupacional.

A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, salvo nos casos em que a natureza da função assim o determine.

4 RECOMENDAÇÕES GERAIS

O Supervisor de Área deverá garantir que nenhuma manutenção ocorra sem o efetivo desligamento do GMG, garantindo ainda que o mesmo não entre em operação no modo automático.

O Supervisor de Área deverá garantir que todos os funcionários usem os EPI's e EPC's durante a execução dos serviços no conjunto GMG, conforme CATÁLOGO DE SEGURANÇA e TABELA DE UTILIZAÇÃO DE EPI, respectivamente.

O Supervisor de Área deverá comunicar imediatamente ao SESMT da V.tal a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão envolvendo inflamáveis e líquidos combustíveis, que tenha como consequência qualquer das possibilidades a seguir:

- a) Acidentes graves, inclusive com fatalidade;
- b) Ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º ou 3º grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar;
- c) Acionamento do plano de resposta a emergências que tenha requerido medidas de intervenção e controle;
- d) Contaminação do meio ambiente.

Pessoas não autorizadas não poderão adentrar à AREA DE OPERAÇÃO, assim como operar o Conjunto GMG, que compreende os ambientes do reservatório de combustível, motor e gerador.

O Supervisor de Área deverá fiscalizar e controlar permanentemente o efetivo cumprimento das regras contidas neste PROCEDIMENTO, especialmente no que tange à fiscalização e permissão de entrada nas áreas supra indicadas.

Todos os envolvidos em trabalhos com GMG/ PRODUTOS PERIGOSO deverão ter noções de primeiros socorros e combate a incêndio.

As equipes envolvidas deverão zelar pela arrumação e limpeza do local de trabalho.

Em caso de empresa contratada, estas cláusulas serão estendidas, permanecendo a CONTRATADA como responsável direta pelo atendimento deste Procedimento.

Nota 7: Em caso de acidentes de trabalho, deverá ser seguido o POP-10008 - Gerenciamento de Incidentes em vigor pela Cia.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

5 REFERÊNCIAS

- ABNT NBR 9735 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos;
- ABNT NBR 10271 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte rodoviário de ácido fluorídrico;
- ABNT NBR 14619 – Transporte terrestre de produtos perigosos – Incompatibilidade química.
- ABNT NBR 15389 – Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula – Instalação e montagem.
- ABNT NBR 14204 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Especificação.
- Código Internacional de Produtos Perigosos - IMDG CODE.
- NBR 7500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- NBR 7503 - Transporte Terrestre Produtos Perigosos.
- NBR 14725 Produtos Químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente.
- NORMAN 29 – Ministério da Marinha do Brasil.
- POL-25 - Política de Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente
- Portaria 10/2006 – Inmetro.
- Portaria 271ESPL/1998 – Ministério da Aeronáutica do Brasil.
- Portaria 3214/78 – Normas Regulamentadoras – Ministério do Trabalho e Emprego.
- Prática 240-505-701 - Especificações Gerais Sistemas de Corrente Alternada – Anatel
- Prática 240-505-704 – Especificações Gerais Grupo Motor-Gerador – Anatel
- POP-10008 - Gerenciamento de Incidentes
- Resolução CONAMA 401 / 2008 – Gestão de Resíduos e Produtos Perigosos
- Resolução ANTT nº 420/2004 – Regulamento de Transportes Terrestres de Produtos Perigosos
- Resolução ANTT nº 5232/2016 - Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.
- Resolução ANTT nº 5.848/2019 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.
- Resolução Nº 26 de 21 de maio de 1998 – Código de Trânsito Brasileiro.
- Resolução CONTRAN Nº 349 DE 17/05/2010.
- Tabela 9284-NA/905 – International Civil Aviation Organization.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

6 GLOSSÁRIO

ALTERNADOR - Gerador síncrono, de corrente alternada, trifásico, com ou sem escovas, com excitação própria, acionado por um motor.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestre.

ARMAZENAMENTO - Constitui-se em um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação, conservação, etc.

ÁREA CLASSIFICADA - local com potencialidade de ocorrência de atmosfera explosiva.

ÁREA DE OPERAÇÃO - É considerada área de operação, local onde se encontra o GRUPO MOTOR-GERADOR Fixo e/ou local onde será estacionado o GMG Móvel para utilização.

ASO - Atestado de Saúde Ocupacional

AUTOMÓVEL - Veículo automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor.

AUTORIZADO - São considerados autorizados os colaboradores ou funcionários contratados, qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa, desde que clinicamente aptos e devidamente treinados para a função.

AVALIAÇÃO PRÉVIA - É o processo de avaliação dos riscos no local do trabalho, de forma a planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas, atendendo os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.

BAIXA TENSÃO - Tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

BANCO DE BATERIAS - União elétrica de duas ou mais baterias.

BATERIA - É um aparelho ou dispositivo que transforma uma reação química em corrente elétrica. Cada célula de uma bateria contém um terminal positivo (cátodo) e um terminal negativo (ânodo). O processo químico de troca de elétrons é conhecido como oxirredução. São constituídas de placas positivas e negativas, mergulhadas numa solução aquosa chamada eletrólito (baterias ventiladas) ou mergulhadas em um gel pastoso (baterias seladas).

CA - Certificado de Aprovação.

CILINDROS DE ALTA PRESSÃO - São recipientes utilizados para o armazenamento e transporte de gases monofásicos ou bifásicos.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente.

CHOQUE ELÉTRICO - É um dos principais causadores de acidentes no setor e geralmente originados por contato do trabalhador com partes energizadas. Constitui-se em estímulo rápido e acidental sobre o sistema nervoso devido à passagem de corrente elétrica, acima de determinados valores,

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

pelo corpo humano. Seus efeitos diretos podem ser: contrações musculares, tetania, queimaduras (internas e externas), parada respiratória, parada cardíaca, eletrólise de tecidos, fibrilação cardíaca, podendo chegar a óbito. Já os efeitos indiretos podem ser: quedas, batidas e queimaduras indiretas (externas). A extensão do dano do choque elétrico depende da magnitude da corrente elétrica, do caminho por ela percorrido no corpo humano e do seu tempo de duração.

CONTRATADA - Empresa legalmente habilitada a prestar serviços à CONTRATANTE, mediante remuneração ajustada em contrato.

CONTRATANTE - É a responsável, legalmente habilitada, a quem cabe à contratação para execução de serviços.

CONTRATO DE TRANSPORTE - As disposições firmadas, por escrito, entre o contratante e o contratado para estabelecer as condições para a prestação do serviço de transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração;

CRLV - Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo.

DISTÂNCIA DE SEGURANÇA - Distância mínima livre, medida no plano horizontal para que, em caso de acidentes (incêndios, explosões), os danos sejam minimizados.

ELETRÓLITO - É substância que, quando dissolvida em um dado solvente, produz uma solução com uma condutividade elétrica.

EMERGÊNCIA - É qualquer interferência (incluindo qualquer falha nos equipamentos de controle e monitoração de riscos) ou evento interno ou externo, que possa causar perigo aos colaboradores ou funcionários contratados.

EPC - Equipamento de Proteção Coletiva.

EPI - Equipamento de Proteção Individual.

EXPEDIDOR - Aquele que entrega a carga ao transportador para efetuar o serviço de transporte sendo, no caso de subcontratação ou redespacho, o transportador que entrega a carga para que outro transportador efetue o serviço de transporte;

FISPQ - Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico.

GMG - Grupo Motor-Gerador – Conjunto de motor de combustão interna e gerador de corrente alternada, aqui denominado alternador, convenientemente montados, dotado dos componentes de supervisão e controle necessários ao seu funcionamento autônomo e destinado ao suprimento de energia elétrica emergencial produzida a partir do consumo de óleo diesel, fazendo parte deste conjunto o reservatório de óleo diesel.

GMG FIXO - É um GMG utilizado, exclusivamente, em centrais telefônicas para o atendimento na falta de energia da concessionária, fornecendo energia elétrica emergencial.

 <small>O futuro passa por aqui.</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

GMG MÓVEL - Utilizado para alimentação quando na falta de energia da concessionária fornecendo energia elétrica emergencial, o transporte é feito através de reboques carretinhas e ou carrocerias de veículos, devidamente adaptados para o transporte.

KIT DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL - São materiais necessários para atuação em casos de emergência ambiental (principalmente vazamento) objetivando a mitigação de danos ambientais, pessoais, patrimoniais e administrativos, de forma a manter o pleno funcionamento das atividades operacionais e administrativas da companhia; o **responsável pelo Kit** é a área de Operação de cada Regional. O kit é composto de tambor ou bombona, mantas absorventes ou serragem ou estopa ou areia/terra, bicarbonato de sódio (para salas de baterias), sacos plásticos para descarte, vassoura e pá.

LÍQUIDOS COMBUSTÍVEIS - São líquidos com ponto de fulgor $> 60^{\circ}$ e $\leq 93^{\circ}$

LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS - São líquidos que possuem ponto de fulgor $\leq 60^{\circ}\text{C}$.

LÍQUIDOS COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS - Líquido combustível todo aquele que possua ponto de fulgor igual ou superior a 70°C (setenta graus centígrados) e inferior a $93,3^{\circ}\text{C}$ (noventa e três graus e três décimos de graus centígrados).

MOPP - Movimentação Operacional de Produtos Perigosos.

MOTOR DIESEL - Motor de combustão interna alternativo, de ignição por compressão, usando óleo diesel como combustível, trabalhando em um ciclo de quatro tempos, sendo refrigerado por meio de circulação forçada de água.

MOTORISTA: Profissional habilitado e condutor do veículo automotor de carga ou automóvel de passageiro;

NR 09 - Norma Regulamentadora 09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

NR 10 - Norma Regulamentadora 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR 11 - Norma Regulamentadora 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

NR 16 - Norma Regulamentadora 16 - Atividades e Operações Perigosas.

NR 20 - Norma Regulamentadora 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.

PERMISSÃO DE TRABALHO – PT - Documento obrigatório de avaliação preliminar de prevenção de acidentes no ambiente de trabalho executado antes da realização de cada atividade. A PT deve ser preenchida pelo Supervisor de Área ou profissional devidamente orientado e treinado pelo SESMT de cada empresa CONTRATADA.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

PONTO DE FULGOR - Menor temperatura na qual, sob determinadas condições normalizadas, um líquido libera vapor em quantidade suficiente para ser capaz de formar uma mistura inflamável ar/vapor.

PGR - Programa de Prevenção de Gerenciamento de Riscos

PROCEDIMENTO - Sequência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que possibilitem sua realização.

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS - Conjunto de instruções claras e suficientes para o desenvolvimento das atividades operacionais de uma instalação, considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que impactem sobre a integridade física dos trabalhadores.

PRODUTO PERIGOSO - Substância com propriedades físico-químicas que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente. De acordo com a ONU, pode-se considerar a temperatura, pressão, toxicidade, corrosividade, radioatividade, inflamabilidade, potencial de oxidação, explosividade, reação espontânea, polimerização, decomposição e infectantes como propriedades físico-químicas.

PRODUTO QUÍMICO - Toda substância orgânica ou inorgânica, natural ou sintética, que durante a atividade pode incorporar-se no ambiente em forma específica.

PROFISSIONAL CAPACITADO - Trabalhador que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de um profissional habilitado.

PROFISSIONAL HABILITADO - Profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

PROFISSIONAL QUALIFICADO - Aquele que comprovar conclusão de curso específico na área, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

SALA DE BATERIAS - Ambiente abrigado e adequado, nivelado, ventilado, limpo e seco de modo que o elemento não seja afetado pelo calor proveniente de fontes artificiais ou naturais (sol).

SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.

SINALIZAÇÃO - Procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

USCA - Unidade Supervisão Corrente Alternada.

7 ANEXOS

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

ANEXO I:

TABELA DE INCOMPATIBILIDADE PARA O TRANSPORTE TERRESTRE DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS:

Produtos Incompatíveis

Áreas separadas de estocagem devem ser providenciadas para produtos químicos incompatíveis

ITEM	SUBSTÂNCIA QUÍMICA	INCOMPATÍVEL COM
01	Acetileno	Bromo, cloro, flúor, cobre, prata, mercúrio e seus compostos.
02	Acetona	Bromo, cloro, ácidos sulfúrico e nítrico concentrados.
03	Ácido acético	Ácido nítrico, peróxidos, permanganatos, etilenoglicol, compostos hidroxilados, ácido perclórico, anilina, líquidos, gases combustíveis e ácido crômico.
04	Ácido cianídrico	Álcalis e ácido nítrico.
05	Ácido crômico	Ácido acético glacial, cânfora, glicerina, naftaleno, terebintina, álcoois de baixo peso molecular e muitos líquidos inflamáveis.
06	Ácido fluorídrico	Amônia (aquosa ou anidra)
07	Ácido nítrico (concentrado)	Ácido acético, sulfeto de hidrogênio, líquidos e gases inflamáveis, ácido crômico e anilina.
08	Ácido perclórico	Anidrido acético, bismuto e suas ligas, álcoois, papel, madeira e outros materiais orgânicos.
09	Ácido sulfúrico	Clorato de potássio, perclorato de potássio, permanganato de potássio e compostos similares de outros metais leves.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL

Código:
POP-10012

Versão:
1.0

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

ITEM	SUBSTÂNCIA QUÍMICA	INCOMPATÍVEL COM
10	Água	Cloreto de acetilo, metais alcalinos terrosos seus hidretos e óxidos, peróxido de bário, carbonetos, ácido crômico, oxiclreto de fósforo, pentaclreto de fósforo, pentóxido de fósforo, ácido sulfúrico e trióxido de enxofre.
11	Alumínio e suas ligas (principalmente em pó)	Soluções ácidas ou alcalinas, persulfato de amônio e água, cloratos, compostos clorados nitratos, Hg, Cl, hipoclorito de Ca, I ₂ , Br ₂ HF.
112	Amônia anidra	mercúrio, fluoreto de hidrogênio, hipoclorito de cálcio, cloro e bromo
13	Anilina	Ácido nítrico e peróxido de hidrogênio.
14	Baterias elétricas, úmidas, á prova de vazamento	Eletrólito: O contato com combustíveis e materiais orgânicos pode causar incêndio e explosão. Também reage violentamente com agentes redutores fortes, metais/ligas metálicas, gás trióxido de enxofre, oxidantes fortes e água. O contato com metais pode produzir gases tóxicos de dióxido de enxofre e liberar gás hidrogênio inflamável. Compostos de chumbo: Evite o contato com ácidos fortes, bases fortes, halogenetos, halogenatos, nitrato de potássio, permanganato, peróxidos e agentes redutores.
15	Bromo	Amônia, gases de petróleo, hidrogênio, sódio, benzeno, acetileno, amônia, butadieno, butano e outros gases de petróleo, hidrogênio, sódio, terebintina e metais finamente divididos.
16	Carvão ativado	Hipoclorito de cálcio e todos os agentes oxidantes

PROCEDIMENTO OPERACIONAL

Código:
POP-10012

Versão:
1.0

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

ITEM	SUBSTÂNCIA QUÍMICA	INCOMPATÍVEL COM
17	Cloratos e percloratos	Ácidos, alumínio, sais de amônio, cianetos, ácidos, metais em pó, enxofre, fósforo, substâncias orgânicas oxidáveis ou combustíveis, açúcar e sulfetos.
18	Cloratos de sódio	Ácidos, sais de amônio, matéria oxidável, metais em pó, anidrido acético, bismuto, álcool pentóxido, de fósforo, papel, madeira.
19	Clorato de potássio	Ácido sulfúrico e outros ácidos e qualquer material orgânico.
20	Cloreto de zinco	Ácidos ou matéria orgânica
21	Cloro	Amônia, materiais combustíveis, acetileno, éter, amônia, hidrogênio, Acetona, benzeno, butadieno, butano e outros gases de petróleo, metais em pó, carboneto de sódio e terebintina.
22	Cobre	Acetileno e peróxido de hidrogênio
23	Dióxido de cloro	Amônia, sulfeto de hidrogênio, metano e fosfina.
24	Gás liquefeito, N.E. (Freon R410)	Oxidantes
25	Gás refrigerante R-134a	Calor, magnésio e ligas que contenham mais de 2% de magnésio.
26	Gás refrigerante, N.E. R-141 B	Substâncias cáusticas.
27	Gás refrigerante R-407 C	Oxidantes
28	Gás refrigerante Clorodifluormetano R-22	Oxidantes
29	Gás refrigerante Trifluorcloroetileno, estabilizado R-1113	Oxidantes
ITEM	SUBSTÂNCIA QUÍMICA	INCOMPATÍVEL COM

PROCEDIMENTO OPERACIONAL

Código:
POP-10012

Versão:
1.0

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

30	Hidreto de lítio	Ar, hidrocarbonetos cloráveis, dióxido de carbono, acetato de etila e água
31	Hidrocarbonetos (propano, benzeno, gasolina)	Flúor, cloro, bromo, peróxido de sódio e ácido crômico
32	Iodo	Acetileno, amônia e hidrogênio
33	Líquido corrosivo, ácido, inorgânico, N.E. (Desencrustante)	Produtos alcalinos.
34	Líquidos inflamáveis	Nitrato de amônio, ácido crômico, peróxido de sódio, ácido nítrico e os halogênios
35	Líquido inflamável, N.E. (Desengraxante)	Agentes oxidantes, clorados, peróxidos e ácidos.
36	Lítio	Ácidos, umidade no ar e água
37	Mercúrio	Acetileno, amônia, metais alcalinos, ácido nítrico com etanol, ácido oxálico
38	Metais alcalinos (Ca, Ce, Li, Mg, K, Na)	tetracloro de carbono (é provável agente Metais alcalinos carcinogênico para o homem), dióxido de carbono, halogênios, hidrocarbonetos clorados e água.
39	Nitrato	Matéria combustível, ésteres, fósforo, acetato de sódio, cloreto estagnoso, água e zinco em pó.
40	Nitrato de amônio	Ácidos, líquidos inflamáveis, metais em pó, enxofre, cloratos, cloretos, chumbo, nitratos metálicos, compostos orgânicos, compostos orgânicos, combustíveis, enxofre e zinco
ITEM	SUBSTÂNCIA QUÍMICA	INCOMPATÍVEL COM

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	Código: POP-10012	Versão: 1.0
Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.		

41	Nitrogênio, comprimido	Lítio, neodímio, titânio e magnésio.
42	Oxigênio	Óleos, fósforo, graxas, hidrogênio, líquidos inflamáveis, sólidos inflamáveis e gases inflamáveis
43	Pentóxido de fósforo	Água e Compostos orgânicos
44	Peróxido de hidrogênio	A maioria dos metais (Crômio, cobre, ferro) e seus sais, álcoois, acetona, substâncias orgânicas e quaisquer substâncias inflamáveis
45	Peróxido de sódio	Álcool etílico ou metílico, ácido acético glacial, dissulfeto de carbono, glicerina, etilenoglicol, acetato de etila, anidrido acético, álcoois benzaldeído, furfural e outras substâncias oxidáveis, metanol, etanol
46	Prata	Acetileno, compostos de amônia, ácido oxálico e ácido tartárico
47	RESINA SOLUÇÃO, inflamável (Aditivos)	Ácidos fortes, agentes oxidantes, ligas de cobre, oxigênio e peróxidos.
48	Substância que apresenta risco para o meio ambiente, líquida, N.E. (Óleo Lubrificante)	Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos.
49	Sulfeto de hidrogênio	Gases oxidantes e ácido nítrico fumegante

ANEXO II: Tabela de limites.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL

Código:
POP-10012

Versão:
1.0

Título: Segurança em Aquisição, Recebimento, Manuseio, Transporte, Armazenamento e Utilização De Produtos Químicos Perigosos e Equipamentos.

Nº ONU (1)	Nome e Descrição (2)	Classe de Risco (3)	Risco Subsidiário (4)	Nº de Risco (5)	Grupo de Emb. (6)	Provisões Especiais (7)	Quant. Limitada por	
							Veículo (kg) (8)	Veículo (L) (9)
1001	ACETILENO, DISSOLVIDO	2.12.1		239			135 Kg	
1202	GASÓLEO ou ÓLEO DIESEL	3		30	III			200 L
1203	COMBUSTÍVEL PARA MOTORES ou GASOLINA	3		33	III	243		200 L
1078	GÁS REFRIGERANTE, N.E. R 141 B	2.2		20		274	135 Kg	
3340	GÁS REFRIGERANTE R 407 C	2.2		20			135 Kg	
1018	CLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 22)	2,2		20			135 Kg	
1072	OXIGÊNIO, COMPRIMIDO	2.2	5.1	25			135 Kg	