

IV PARTE

ORIENTAÇÕES

1. ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES (NR-15)

Para a neutralização e/ou eliminação da insalubridade (Art. 191 da CLT e item 15.4.1 da NR-15) são propostas algumas medidas corretivas de caráter geral, ficando a cargo da empresa o estudo de viabilidade técnica e econômica de sua implantação.

RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE (Anexo 1)

Medidas de Controle Ambientais

a) Enclausuramento total ou parcial de fontes sonoras como:

Este enclausuramento consiste no isolamento das fontes do ambiente, de forma a atenuar o ruído provocado pela mesma.

O mesmo poderá ser feito de três maneiras, conforme descrito a seguir:

***enclausuramento feito de material isolante acústico;**

***enclausuramento feito com material absorvente (lã de vidro, espuma de borracha ou de poliuretano) e isolante acústico, sendo o primeiro colocado internamente;**

***enclausuramento duplo, que consiste em duas paredes contendo ar entre elas.**

b) Colocação de barreiras (biombos, paredes, etc.) que impeçam a propagação do ruído para outros locais, junto a máquinas e operações ruidosas.

As barreiras não são tão eficientes como o enclausuramento, porém auxiliam a controlar a propagação do ruído. Deverão ser construídas com material isolante acústico, recoberto com material isolante acústico, recoberto com material absorvente do lado em que se localiza a fonte de ruído.

Uma parede pode funcionar como uma barreira, isolando acusticamente um recinto barulhento de outro adjacente. Nestes casos deve haver vedação de borracha nas portas e cuidados especiais com dutos de ventilação. Se houver passagem de ar de um recinto para o outro, haverá passagem de som.

c) Realizar exames audiométricos admissionais, periódicos e demissionais nos empregados expostos a níveis elevados de ruído.

RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES (Anexo 7)

Para evitar a exposição a radiações não ionizantes, visando a proteção aos trabalhadores diretamente envolvidos, bem como os trabalhadores de outros setores, recomenda-se:

*colocar biombos metálicos ao redor do local onde se produzem as radiações (operações de solda);

*uso de EPI (luvas, aventais, perneiras e mangas de couro, máscara facial, óculos e botinas) pelos soldadores e auxiliares.

A exposição à radiação ultravioleta pode resultar em efeitos específicos em nível da pele e olhos. Os efeitos na pele se caracterizam por eritemas (vermelhidão) similares aos obtidos em exposição ao sol. Os efeitos oculares se caracterizam por uma conjuntivite bastante conhecida industrialmente como "golpe de arco", devido ao fato de ocorrer em exposição ao arco de soldagem.

Deve-se salientar que os efeitos da radiação ultravioleta são retardados, aparecendo com máxima intensidade, em termos de incômodo ou sofrimento, 6 a 12 horas após a exposição. Assim sendo, são bastante comuns os casos de superexposição, pois as pessoas não se dão conta da radiação nociva.

AGENTES QUÍMICOS E BIOLÓGICOS (Anexos 11, 13 e 14)

Medidas de Proteção Coletiva.

Pintura

O sistema de exaustão no setor de pintura é dotados de captor, ventilador, filtros e coletores, verificada a velocidade do ar no local, constatou-se que era de 1,5 m/s.

Aumentar a ventilação geral diluidora (V.G.D.) dos setores de Corte, Caldeiraria, Solda e Usinagem, com a finalidade de baixar a concentração dos contaminantes para níveis aceitáveis; Esta medida deverá ser adotada em casos onde os contaminantes não forem muito tóxicos e forem produzidos em vários lugares de um mesmo recinto como no caso dos setores acima referidos.

As correntes de convecção deverão ser aproveitadas, utilizando as aberturas apropriadas para a entrada e saída de ar;

Realizar a manutenção periódica dos sistemas e equipamentos, como por exemplo os de ventilação já existente ou implantados, de dutos, ou outros equipamentos, evitando, com isto, aumenta sua eficiência e vida útil. Um cronograma de manutenção deve ser elaborado e respeitado;

Substituir, dentro do possível, os produtos ou operações tóxicas por outros não tóxicos ou menos tóxicos, como por exemplo:

- Óleos de origem mineral por óleos de origem exclusivamente vegetal ou sintéticos (isento de nitritos);
- Solventes contendo hidrocarbonetos aromáticos por solventes contendo maior proporção de solventes alifáticos;
- Realizar a limpeza e ordenação dos ambientes, evitando acúmulos de sujidades que devem ser limpas imediatamente;

Manter em setor adequado da empresa (de pessoal, segurança ou setor específico) fichas com a indicação de medidas de primeiros socorros e formas de intoxicação das substâncias utilizadas ou possíveis de serem produzidas nas operações. Alertar os empregados sobre a existência destas fichas e treiná-los;

Medidas de Proteção Individual

Caso as medidas de proteção coletiva não puderem ser adotadas, ou quando as mesmas estiverem em fase de implantação, deverão ser fornecidos equipamentos de proteção individual (EPIs), adequados para o que se destinam e com Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho (CA). Tais equipamentos deverão ser revisados, limpos e trocados periodicamente, conforme necessário ou estipulado pelo fabricante.

Sugestões:

. Máscaras dotadas de filtro apropriados para nas operações de pintura, máscara para vapores orgânicos.

. Luvas de PVC, neoprene ou hexanol e aventais do mesmo material das luvas para os trabalhos como pintura, de faxina, onde se empregam detergentes e manuseia-se com lixo (agentes biológicos).

. Cremes protetores para as mãos nos casos onde há necessidade do tato não ser prejudicado (ex: operações de lubrificação); No caso de emprego de óleos de corte solúveis o creme protetivo deverá ser água resistente.

. Realizar exames médicos pré-admissionais e periódicos por médico do trabalho com controles laboratoriais (NR-7), buscando adaptar o homem à função que exercerá ou afastando-o, caso haja início de intoxicação.

Assim por exemplo: Pessoas com problemas: pulmonares, renais, de pele, no SNC, rins, nos olhos, de anemia, cardiovasculares ou no sangue.

Não devem trabalhar com: ácido nítrico, ácido oxálico, ácido sulfúrico, benzeno, tolueno, xileno, álcoois, amoníaco ou anilina.

2. ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS (NR-16)

INFLAMÁVEIS LÍQUIDOS (Anexo 2)

Com a finalidade de minimizar os riscos relativos às condições de periculosidade observadas na empresa, pelo armazenamento de produtos inflamáveis.

O local de armazenagem de inflamáveis deve estar de acordo com o que a seguir se enuncia:

a) Quanto à Construção

. As paredes, tetos e pisos deverão ser construídos de material resistente ao fogo. Paredes e/ou divisões podem ser tomadas incombustíveis, pela aplicação de revestimento (pode ser gesso) e pinturas adequadas;

. As passagens e portas deverão ser providas de soleiras ou rampas com pelo menos 0,15m de desnível, ou valetas abertas e cobertas com grades de aço com escoamento para local seguro no caso de vazamentos;

. Toda a instalação elétrica deverá ser a prova de explosão (blindada);

. Deverá ser ventilado, de preferência com ventilação natural. A ventilação natural do depósito pode ser intensificada por meio de aberturas dispostas convenientemente, de modo a aproveitar os elementos que ocasionam as diferenças de pressões, como sejam: ventos, diferença de altura e diferença de temperatura.

No depósito é recomendável o emprego de telhado e paredes leves; são contraindicados as construções de concreto ou alvenaria com chapa de concreto como coberturas.

b) Quanto ao Armazenamento de Vasilhames

. Os compartimentos e armários usados para o armazenamento de líquidos inflamáveis, localizados no interior do depósito, deverão ser construídos de chapas metálicas e demarcadas com os dizeres bem visíveis "INFLAMÁVEIS".

. Deverá existir letreiros com dizeres "NÃO FUME" e "INFLAMÁVEL" em todas as vias de acesso ao local de armazenamento:

. Caso exista armazenamento de inflamáveis líquidos fora do depósito apropriado, o mesmo deverá ser feito em quantidades inferiores a 200 litros:

c) Quanto à Prevenção de Incêndios

. Instalar extintores de incêndio adequados (pó químico seco, espuma, dióxido de carbono), pelo lado de fora, próximo à porta de acesso ao depósito;

. Os extintores deverão ser instalados em lugares bem visíveis, devidamente assinalados e livre de acesso:

. Os locais destinados aos extintores devem ser assinalados por um círculo vermelho ou por uma seta larga, vermelha, com bordas amarelas;

. Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Esta área deverá ser no mínimo de 1 x 1 metro, sendo que os mesmos não deverão ter sua parte superior a mais de 1,60 metros acima do piso;

Manter em boa ordem e arrumação todo o recinto interno do depósito, nunca acumulando lixo, sobras de inflamáveis, estopas usadas, principalmente quando embebidas em óleos e graxas. O acúmulo deste material em quantidades maiores poderá até provocar combustão espontânea.

EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (LEI 7.369/85)

Os empregados que realizam manobras na subestação rebaixadora de tensão. A Lei número 7.369/86, estabelece que o adicional de periculosidade incidirá sobre o salário do tempo despendido pelo empregado na execução de atividades em áreas de risco.

Para que a empresa tenha um controle rígido sobre o tempo real gasto nas operações realizadas nas áreas de risco, deverá ser adotada a "Permissão para Trabalho", que nada mais é do que uma ficha onde constará o início e o término do trabalho (em horas), o tipo de atividade e quem o executou, os tipos de EPIs e EPCs empregados, bem como a assinatura da supervisão imediata.

Para os eletricitas deverão ser fornecidos os seguintes Equipamentos de Proteção: luvas adequadas, sendo que o tipo vai depender da voltagem do equipamento; luvas de couro para serem usadas sobre as luvas para eletricitas; capacetes e botinas especiais; vara de manobra constituída de material isolante.

ILUMINAMENTO (NR-17 E NBR-5413/82)

A utilização de uma iluminação adequada proporciona um ambiente de trabalho agradável, melhorando as condições de supervisão e diminuindo as possibilidades de acidentes. As conseqüências de uma iluminação inadequada são notadas:

- na segurança, implicando no aumento do número de acidentes;
- na produtividade, ou seja, maior fadiga visual e geral, ambiente desagradável baixando o moral dos empregados.

Existem fatores a serem considerados para que se tenha um local de trabalho adequadamente iluminado. Entre eles destacam-se: quantidade de luminárias, distribuição e localização das mesmas, incidências de iluminação natural, manutenção do sistema, cores adequadas, etc...

Visando um aumento dos níveis de iluminação nos locais que apresentaram índices insatisfatórios, recomenda-se:

-aumento no número e/ou potência da lâmpadas:

-aproveitar, tanto quanto possível, a iluminação natural, pela colocação de janelas e telhas translúcidas, sempre observando o aumento da temperatura interna que tal medida poderá acarretar; procurar pintar o teto e as paredes com cores claras.

- manutenções periódicas nas instalações responsáveis pela iluminação do local, ou seja, troca de lâmpadas queimadas, limpeza das mesmas, etc...

- instalar iluminação localizada nas atividades ou operações onde os níveis mínimos de iluminamento não sejam possíveis de serem obtidos com a iluminação geral do setor:

OBS.: nos locais onde existe influência de iluminação natural poderá ocorrer variações significativas dos níveis de iluminamento, devido à horas do dia, condições de nebulosidade, etc. Por este motivo, os níveis mínimos sempre deverão ser garantidos com a iluminação artificial.

2. TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO LEVANTAMENTO

Engenheiro Relator : Ivan J V Silveira
CREA 20.866

